

SPAR PÅ ENERGIE I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
E-003 Afd. 23 Storegade 77B
Storegade 77B
6430 Nordborg



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 7. august 2012
Til den 7. august 2019.

Energimærkningsnummer 310001640


ENERGI
STYRELSEN

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 til opvarmning er vist her.

Med venlig hilsen

Carl Bock

ingeniørgruppen syd

Møllebakken 5, 6400 Sønderborg

cab@igsyd.dk

tlf. 73420500

Mulighederne for Storegade 77B, 6430 Nordborg

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELINGSPUMPER På varmfordelingsanlægget er monteret en pumpe fabrikat Grundfoss UPS 32-80 med trinregulering med en effekt på 220 W.		
FORBEDRING Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt.	8.000 kr.	2.100 kr. 0,67 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. Der er desuden gulvvarme i bad. Ved gennemgangen var fremløbstemperaturen ca. 65 og 60 grader i retur. Dette kan skyldes forkert indstilling ved varmtvandsbeholder eller f.eks. gulvvarmen. Det anbefales at undersøge dette nærmere da virkningsgraden forringes væsentlig på kedlen og større varmespild fra varmerørene		
FORBEDRING Indregulering af varmeanlæg	5.000 kr.	2.400 kr. 0,60 ton CO ₂

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMERØR Varmefordelingsrør i teknikskab Varmefordelingsrør er udført som ca. 3/8" stålør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering.		
FORBEDRING Varmefordelingsrør i teknikskab Isolering af uisolerede varmfeddelingsrør med 50 mm rørskåle eller lamelmåtter.	2.100 kr.	200 kr. 0,03 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.

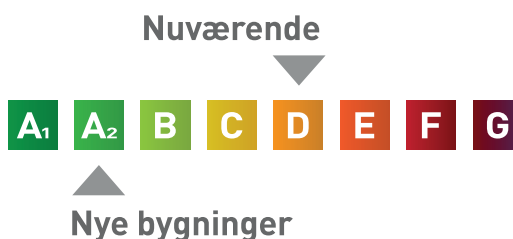
Det beregnede forbrug er en ret præcis indikator for bygningens energimæssige kvalitet – i modsætning til det faktiske forbrug, som naturligvis er stærkt afhængigt både af vejret og af de vaner, som bygningens brugere har. Nogle sparer på varmen, mens andre fyrer for åbne vinduer eller har huset fuldt 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.



BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

Bygningens energimærke ligger på en skala fra A1 til G. A1 repræsenterer lavenergibygninger med et meget lille forbrug, A2 repræsenterer bygninger der opfylder bygningsreglementets krav til nybyggeri. B til G repræsenterer bygninger med stadig højere energiforbrug.

På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke og energimærket for en ny bygning.



Beregnet varmekonsum per år:

3.984,5 m³ naturgas

35.064 kr.

8,94 ton CO₂ 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 er isoleret med 250 mm mineraluld.		
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm. Inden efterisolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.		400 kr. 0,10 ton CO ₂
LOFT Ovenlysskakte er isoleret med 200 mm mineraluld.		
FORBEDRING VED RENOVERING Ovenlysskakte Efterisolering af ovenlysskakte med 100 mm i forbindelse med renovering af tagetage eller udskiftning af taget.		100 kr. 0,02 ton CO ₂

LOFT Skråvægge i tagetagen er isoleret med 200 mm mineraluld.		
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af kvist vægge med 100 mm i forbindelse med renovering af tagetage eller udskiftning af taget. Evt. udskiftning af taget, anden renovering af tagetagen eller evt. udførelse af ny dampspærre og udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen for isoleringsarbejdet. Overslagsprisen omfatter kun udgiften til isoleringsarbejder.		200 kr. 0,03 ton CO ₂
LOFT Skråvægge i tagetagen er isoleret med 200 mm mineraluld.		
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af skråvægge med 100 mm i forbindelse med renovering af tagetage eller udskiftning af taget. Evt. udskiftning af taget, anden renovering af tagetagen eller evt. udførelse af ny dampspærre og udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen for isoleringsarbejdet.		300 kr. 0,06 ton CO ₂

Ydervægge

Investering Årlig
besparelse

HULE YDERVÆGGE Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvtstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluld.		
FORBEDRING VED RENOVERING Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure med 100 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Alternativt foreslås en udvendig isolering, som afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.		900 kr. 0,21 ton CO ₂

Vinduer, døre ovenlys mv.

Investering

Årlig
besparelse**VINDUER**

Vinduer og døre er monteret med 2 lags energirude.

OVENLYS

Ovenlys er monteret med 2 lags energirude.

Gulve

Investering

Årlig
besparelse**TERRÆNDÆK**

Terrændæk (excl. bad) er udført i beton og strøgulv. Gulvet er isoleret med 150 mm Sundolitt under betonen.

I bad:

Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 220 mm Sundolitt under betonen.

Der er gulvvarme i badeværelses gulvene.

Ventilation

Investering

Årlig
besparelse**VENTILATION**

Zone: Udsugning, der er i konstant drift fra baderum og køkken i boliger .

Anlæg: U01 – fabrikat og type: Exhausto BESB 25042 MGE

Mekanisk udsugning

Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding

Anlægstype: CAV

Driftstid: 168 timer/uge

Luftskifte: 0,3 l/s/m²

El-varmefflade: Nej

SEL-værdi: 1,5 J/l

Bygningens tæthed: Normal tæt

Kilde til data: Data fastsat iht. bilagene i Håndbog for Energikonsulenter

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
VARMEPUMPER Ejendommen opvarmes med naturgas. Kedel er installeret i 2005. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en kondenserende kedelunit (fabrikat Viessmann) Der er ingen varmepumpe i bygningen.		
FORBEDRING Der installeres ny varmepumpe til både varmt brugsvand og rumopvarmning. Varmepumpen er af typen luft/vand. Placeres udendørs, med fremføring af 2 rør ind i bygningen til hhv. centralvarmeanlæg og varmvandsbeholder. Den valgte ydelse/ størrelse på varmepumpen er væsentlig mindre end ydelsen på den eksisterende kedel, og det bør derfor undersøges nærmere med hensyn til valg af størrelse.	151.000 kr.	8.100 kr. -0,01 ton CO ₂
SOLVARME I ejendommen er opbygget med decentrale varmtvandsbeholder i hver bolig, vurderes det at det ikke vil være hensigtsmæssig at etablere et fælles solvarmeanlæg. For at udnytte solvarmeanlægget optimalt bør der være en central varmtvandsbeholder som så forsyner de enkelte boliger med varmt brugsvand.		

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 bad. Ved gennemgangen var fremløbstemperaturen ca. 65 og 60 grader i retur. Dette kan skyldes forkert indstilling ved varmtvandsbeholder eller f.eks. gulvvarmen. Det anbefales at undersøge dette nærmere da virkningsgraden forringes væsentlig på kedlen og større varmespild fra varmerørene		
FORBEDRING Indregulering af varmeanlæg	5.000 kr.	2.400 kr. 0,60 ton CO ₂

VARMERØR Varmefordelingsrør i teknikskab Varmefordelingsrør er udført som ca. 3/8" stålør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering.		
FORBEDRING Varmefordelingsrør i teknikskab Isolering af uisolerede varmfeddelingsrør med 50 mm rørskåle eller lamelmåtter.	2.100 kr.	200 kr. 0,03 ton CO ₂
VARMERØR Varmefordelingsrør i jord er udført som ca 25 mm præisolerede pex- rør. Varmefordelingsrør i boligerne er udført som 12 mm PEX-rør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering. Det vurderes at rørene ligger på den varme side af isoleringen. Temperaturen på radiator kredsen er ikke reguleret efter ude temperaturen.		
VARMEFDELINGSPUMPER På varmfeddelingsanlægget er monteret en pumpe fabrikat Grundfoss UPS 32-80 med trinregulering med en effekt på 220 W.		
FORBEDRING Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfeddelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt.	8.000 kr.	2.100 kr. 0,67 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 I beregningerne er der anvendt et standard varmtvandsforbrug for denne type byggeri.		
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som ca. 12 mm rør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering.		
FORBEDRING Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm rørskåle eller lamelmåtter.	1.100 kr.	100 kr. 0,01 ton CO ₂
VARMTVANDSPUMPER Der er ingen cirkulationspumpe på det varme brugsvand.		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i 100 l varmtvandsbeholder, isoleret med 30 mm mineraluld. Der er een beholder i hver bolig.		

EL

EL	Investering	Årlig besparelse
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller på sydvendt tagflade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på ca 39 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. Monokrystallinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Polykrystallinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.	111.200 kr.	10.800 kr. 3,57 ton CO ₂

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Bygningens energimæssige stand er generelt set rimelig god - alderen taget i betragtning. Det er dog muligt at gennemføre flere rentable energibesparende foranstaltning,

Ejendommens lejligheder

LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSNITLIGE VARMEUDGIFTER

Storegade 77B St.		m ² 58	Antal 1	Kr./år 5.275
Bygning Storegade 77B	Adresse Storegade 77B St. 58			
Storegade 77 A + C		m ² 82,5	Antal 2	Kr./år 7.504
Bygning Storegade 77B	Adresse Storegade 77 A + C Stueplan 82,5 Stueplan			
Storegade 77 C + D 1. sal		m ² 82,5	Antal 2	Kr./år 7.504
Bygning Storegade 77 B	Adresse Storegade 77 C + D 1. sal 82,5 1. sal			

Kommentar

Lejlighedernes gennemsnitsforbrug er fordelt på baggrund af det samlede oplyste forbrug, ud fra den enkelte lejligheds areal.

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 af 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
Varmeanlæg				
Varmepumper	Installation af nyt luftvarmeanlæg, (luft/vand), 14 kW, som type Vølund F2025	151.000 kr.	3.984,5 m ³ -13.496 kWh el	8.100 kr.
Varmefordeling	Indregulering af varmeanlæg (for høj retur temperatur)	5.000 kr.	266,4 m ³ naturgas 4 kWh el	2.400 kr.
Varmerør	Varmefordelingsrør i teknikskab: Isolering af varmfordelingsrør op til 50 mm	2.100 kr.	15,5 m ³ naturgas	200 kr.
Varmefordelingspumper	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	8.000 kr.	1.016 kWh el	2.100 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm	1.100 kr.	5,5 m ³ naturgas	100 kr.
---------------	---	-----------	-----------------------------	---------

El

Solceller	Montage af nye solceller, Monokrystal silicium, 6 kW	111.200 kr.	5.380 kWh el	10.800 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.

Priser er inkl. moms

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Tag og loft			
Loft	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm.	43,6 m ³ naturgas 1 kWh el	400 kr.
Loft	Efterisolering af ovenlysskakte med 100 mm i forbindelse med renovering.	7,3 m ³ naturgas	100 kr.
Loft	Efterisolering af kviste med 100 mm i forbindelse med renovering.	11,8 m ³ naturgas	200 kr.
Loft	Efterisolering af skråvægge med 100 mm i forbindelse med renovering.	28,2 m ³ naturgas	300 kr.
Hule ydervægge	Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge	92,7 m ³ naturgas 1 kWh el	900 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

OPLYST FORBRUG INKL. AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Naturgas

Varmeudgifter	36.162 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	0 kr. i afregningsperioden
Varmeudgift i alt.....	36.162 kr. i afregningsperioden
Varmeforbrug.....	4.018,0 m ³ naturgas i afregningsperioden
Aflæst periode.....	01-05-2011 til 30-04-2012

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	35.289 kr. per år
Fast afgift	0 kr. per år
Varmeudgift i alt.....	35.289 kr. per år
Varmeforbrug.....	3.921,0 m ³ naturgas per år
CO ₂ udledning.....	8,80 ton CO ₂ per år

KOMMENTARER TIL DET OPLYTE OG BEREGNED FORBRUG

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

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Varme	8,80 kr. per m ³ naturgas
El	2,00 kr. per kWh
Vand.....	35,00 kr. per m ³

Elprisen pr. kwh er anvendt fra tidligere oplyst forbrug.

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

Storegade 77B

Adresse	Storegade 77B
BBR nr.....	540-12301-3
Bygningens anvendelse	140
Opførelses år.....	2005
År for væsentlig renovering.....	Ikke relevant
Varmeforsyning.....	Kedel
Supplerende varme.....	Ingen
Boligareal i følge BBR	390 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m ²
Boligareal opvarmet	387 m ²
Erhvervsareal opvarmet	0 m ²
Opvarmet areal i alt	387 m ²

Tagetage opvarmet	166 m ²
Kælderetage opvarmet	0 m ²
Uopvarmet kælderetage	0 m ²

EnergimærkeD

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er større end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen.

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:

ingeniørgruppen syd

Møllebakken 5, 6400 Sønderborg

cab@igsyd.dk
tlf. 73420500

Ved energikonsulent
Carl Bock

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 §§ 41 og 42 i bekendtgørelse nr. 61 af 27. januar 2011.

Energistylsens adresse er:

Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K
E-mail: ens@ens.dk

Energimærke

for Storegade 77B
6430 Nordborg



Energistyrelsens Energimærkning



STYRELSEN

Gyldig fra den 7. august 2012 til den 7. august 2019

Energimærkningsnummer 310001640