SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Asser Riigsvej 22
4180 Sorø



Bygningens energimærke:

A1 A2 B C D E F G

Gyldig fra 4. september 2013
Til den 4. september 2020.

Energimærkningsnummer 311015617

ENERGI STYRELSEN

Denne rapport er udskrevet fra www.boligejer.dk, og er derfor tilgængelig for offentligheden. Det faktiske energiforbrug i bygningen fremgår ikke af rapporten, da denne oplysning er fortrolig for enfamiliehuse.

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 i bygningen er vist her.

Med venlig hilsen

Bjarne Jensen

Energi-og Bygningsrådgivning A/S
Lautrupvang 2, 2750 Ballerup
www.ebas.dk
kaem@ebas.dk
tlf. 70208686

Mulighederne for Asser Riigsvej 22, 4180 Sorø

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Oprindelig bygning: Ydervæg består af ca. 30 cm hulmur, som er isoleret med leklinker (Leca). Formur og bagmur er opført af tegl. - Isolering er konstateret ved boreprøve i ydervæg mod øst.		
FORBEDRING Oprindelig bygning: Udskiftning af det eksisterende løs Leca i hulmur med granuleret isolering. Indblæsning af granulat i hulmuren foretages af specialiserede firmaer, og de bør inden arbejdet påbegyndes vurdere om væggene egner sig til en efterisolering. Inden der indblæses ny isolering i hulmuren, tages lecanødderne ud.	39.800 kr.	2.800 kr. 0,41 ton CO_2

Tag og loft

	Investering	Årlig besparelse
LOFT Lodrette skunkvægge er isoleret med 100 mm mineraluld. Opmålt Loft mod vandret skunk er isoleret med 150 mm mineraluld. Opmålt Hanebåndsloft er isoleret med 150 - 200 mm mineraluld. Opmålt		
FORBEDRING Efterisolering af lodrett og vandret skunk til ialt 300 mm Det påregnes at lodrette skunke er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter montering af den nye isolering. Efterisolering af hanebåndslofter til ialt 300 mm Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.	15.100 kr.	800 kr. 0,11 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER De fleste vinduer og udvendige døre i stueetage og kælder er med 2 lag energitermoruder. Vinduer på 1. sal og køkkenvindue er med 2 lag almindelige termoruder.		
FORBEDRING Vindue med 2 lags alm. termoruder, udskiftes til vinduer og døre med energirude med 3 lags glas, varm kant og krypton gas.	48.200 kr.	1.700 kr. 0,25 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.

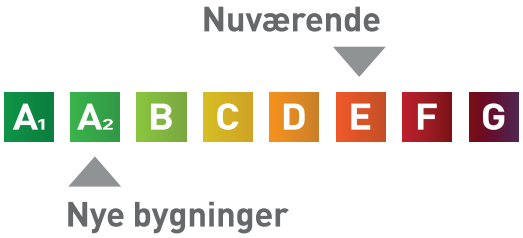
Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

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.

ENERGI STYRELSEN

BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

Bygninger, der opfylder energirammen i bygningsreglementet for 2010 (BR10), har energimærke A1 eller A2. A1 repræsenterer bygningsreglementets krav til lavenergibygninger i 2015. A2 repræsenterer bygninger der opfylder bygningsreglements almindelige krav til energirammen.



På energimærkningsskalaen vises bygningens energimærke.

Beregnet varmeforbrug pr. år:
37.520 kWh fjernvarme
39.774 kr.
5,29 ton CO_2 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 Lodrette skunkvægge er isoleret med 100 mm mineraluld. Opmålt Loft mod vandret skunk er isoleret med 150 mm mineraluld. Opmålt Hanebåndsloft er isoleret med 150 - 200 mm mineraluld. Opmålt		
FORBEDRING Efterisolering af lodrett og vandret skunk til ialt 300 mm Det påregnes at lodrette skunke er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter montering af den nye isolering. Efterisolering af hanebåndslofter til ialt 300 mm Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.	15.100 kr.	800 kr. 0,11 ton CO_2
LOFT Skråvægge i tagetagen skønnes isoleret med 100 mm mineraluld.		
FORBEDRING Nye skråvægge med 300 mm isolering.	35.000 kr.	1.000 kr. 0,14 ton CO_2
FLADT TAG Tilbygning: Det flade tag (built-up tag) skønnes isoleret med 100 mm mineraluld, svarende til krav på opførelsestidspunkt.		
FORBEDRING VED RENOVERING		600 kr. 0,08 ton CO_2

Tilbygning: Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 200 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 300 mm isolering. Den nye tagflade skal have en taghældning på mindst 1:40. Eksisterende tagbeklædning rengøres og efterses for evt. skader, der i så fald skal udbedres. Herved sikres et tæt underlag, der kan fungere som dampspærre i den nye konstruktion. Forudsætningen herfor er, at den eksisterende dampspærre er perforeret. Inden efterisoleringen udføres, skal det eksisterende tag være helt tør og uden lunker eller buler. Hvis det eksisterende tag er udført med ventilationsspalte mellem isoleringslag og tagbeklædning, skal spalten lukkes effektivt for ikke at miste effekten af efterisoleringslaget. Hvis det eksisterende tag er vådt, dvs. træfugten er over 15-17 %, skal ventilationsspalten forblive åben, indtil konstruktionen er tør, anslået efter et år. Tagkonstruktionen skal udføres med effektivt afvandingssystem til regnvand.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Oprindelig bygning: Ydervæg består af ca. 30 cm hulmur, som er isoleret med leklinker (Leca). Formur og bagmur er opført af tegl. - Isolering er konstateret ved boreprøve i ydervæg mod øst.		
FORBEDRING Oprindelig bygning: Udskiftning af det eksisterende løs Leca i hulmur med granuleret isolering. Indblæsning af granulat i hulmuren foretages af specialiserede firmaer, og de bør inden arbejdet påbegyndes vurdere om væggene egner sig til en efterisolering. Inden der indblæses ny isolering i hulmuren, tages lecanødderne ud.	39.800 kr.	2.800 kr. 0,41 ton CO_2
HULE YDERVÆGGE Tilbygning: Ydervægge er hulmur med mursten udvendigt, letbeton indvendigt. Det er ved borreprøve mod nord konstateret at hulmur er isoleret med mineraluldbatts.		
MASSIVE YDERVÆGGE Kvistsider består af 12 cm massiv og uisoleret teglvæg.		

KÆLDER YDERVÆGGE Kælderydervægge over jord består af 30 cm massiv betonvæg.		
FORBEDRING Udvendig efterisolering af kælderydervæg over jord, med 30 mm batts afsluttet med puds. Dette forslag lever ikke op til bygningsreglementets krav, men for tyk udvendig isolering vil skæmme bygningen for meget. Dette forslag er kun relevant hvis kælder opvarmes til 20 grader hele året.	18.900 kr.	4.100 kr. 0,60 ton CO_2
KÆLDER YDERVÆGGE Kælderydervægge mod jord består af 30 cm massiv betonvæg.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER De fleste vinduer og udvendige døre i stueetage og kælder er med 2 lag energitermoruder. Vinduer på 1. sal og køkkenvindue er med 2 lag almindelige termoruder.		
FORBEDRING Vindue med 2 lags alm. termoruder, udskiftes til vinduer og døre med energirude med 3 lags glas, varm kant og krypton gas.	48.200 kr.	1.700 kr. 0,25 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Tilbygning: Gulvet skønnes isoleret i henhold til bygningsreglementets krav på opførelsestidspunktet.		
KÆLDERGULV Kældergulvet skønnes at være uisoleret betondæk.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Bygningen ventileres med naturlig ventilation, og den friske luft tilføres via bygningsåbninger som døre og vinduer. Ved beregning af energiforbruget anvendes et luftskifte på en ½ gang i timen.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet og er fra 2010.		
VARMEPUMPER Der er ikke installeret en varmepumpe i ejendommen.		
FORBEDRING Der installeres en ny luft-luft varmepumpe, til suplerende opvarmning af bygningen. Varmepumpen består af to dele, der henholdsvis er placeret udenfor og inde i ejendommen. Den energi, der findes i luften, omdannes i varmepumpen til varme, som indblæses og opvarmer det rum indedelen placeres i samt tilstødende rum, som er i åbenforbindelse. Forslaget er beregnet med data for en Bosch EHP 6 AA varmepumpe, som opsættes i stue.	20.000 kr.	4.300 kr. 0,29 ton CO_2
SOLVARME Der er ikke installeret et solvarmeanlæg på ejendommen. På grund af bygningens eksisterende fjernvarmeinstallation, er forslag til montering af solvarmeanlæg undladt fra rapporten. Installation af solvarme vil ikke være rentabelt og derfor ikke relevant at etablere på ejendommen.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum.		
VARMERØR Varmerør er dels ført i kold skunk, der er lagt isoleringsmåtter over, dels i opvarmet kælder og i gulv i tilbygning.		
FORBEDRING VED RENOVERING Montering af automatik med vejrkompensering og natsænkning på varmeanlægget. En automatikleverandør bør tages med på råd inden arbejdet udføres, da en ombygning af varmesystemet kan være nødvendig.		700 kr. 0,10 ton CO_2

VARMEFORDELINGSPUMPER På varmefordelingsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe med trinregulering, som har en effekt på 45 W.		
FORBEDRING Det vurderes, at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny modulerende model med en effekt på ca. 20 W.	5.000 kr.	600 kr. 0,16 ton CO_2

AUTOMATIK Ved beregning af energiforbruget forudsættes det, at cirkulationen i centralvarmeanlægget stoppes om sommeren, dvs. udenfor opvarmningssæsonen. Der er ikke monteret regulering af varmeanlæg ved central styring. (vejrkompensering og natsænkning) Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til styring af korrekt rumtemperatur.		

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.		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i en præisoleret varmtvandsbeholder med et volumen på 110 ltr.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
SOLCELLER Der er ikke installeret solcelleanlæg til egen el-produktion på ejendommen.		
FORBEDRING Installation af et 10 kvm solcelleanlæg på tagflade mod syd-vest. Forslaget er udregnet iht. de gældende regler for solceller, og det forudsættes at 40% af den producerede strøm benyttes direkte. Jo større del af den producerede el der kan bruges direkte, jo større er rentabiliteten, Besparelsen på forslaget vil på sigt blive større, da det forventes at el-priserne vil stige i fremtiden. Ved placering af solceller på tagfalden skal tagkonstruktionens bæreevne undersøges nærmere, da det kan være nødvendigt at tagkonstruktionen skal forstærkes. Prisen for dette er ikke inkl. i forslaget. Derudover bør der tages kontakt til kommunen inden arbejdet påbegyndes, eftersom der i lokalplanen kan være restriktioner omkring solcelleanlæg.	35.000 kr.	1.900 kr. 0,52 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Bygningen er opført i 1935 med tilbygning i 1967, og er med en del energimæssige forbedringer.
Der forelå ikke bygningstegninger.
Under de enkelte bygningsdele er anført hvordan isoleringsværdi er fastsat.

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.

Priser er inkl. moms.

Emne	Forslag	Investering	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning				
Loft	Efterisolering af hanebåndsloft, lodret og vandret skunk.	15.100 kr.	760 kWh fjernvarme	800 kr.
Loft	Nye skråvægge med 300 mm isolering.	35.000 kr.	960 kWh fjernvarme	1.000 kr.
Hule ydervægge	Oprindelig bygning: Udskiftning af det eksisterende løs Leca i hulmur med granuleret isolering.	39.800 kr.	2.910 kWh fjernvarme	2.800 kr.
Kælder ydervægge	Udvendig efterisolering af kælderydervægge over jord.	18.900 kr.	4.250 kWh fjernvarme	4.100 kr.
Vinduer	Vindue og døre med 2 lags alm. termoruder, udskiftes til vinduer og døre med energirude med 3 lags glas.	48.200 kr.	1.770 kWh fjernvarme	1.700 kr.
Varmeanlæg				
Varmepumper	Installation af ny luft-luft varmepumpe	20.000 kr.	6.840 kWh fjernvarme -1.010 kWh el	4.300 kr.

Varmefordelings pumper	Udskiftning af fordelingspumpe til ny med en effekt på 20 W	5.000 kr.	245 kWh el	600 kr.

El

Solceller	Nyt solcelleanlæg 10 kvm – 1,5 kWp.	35.000 kr.	783 kWh el	1.900 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
Bygning			
Fladt tag	Efterisolering af fladt tag med 200 mm isolering, så den samlede isolering udgør 300 mm	560 kWh fjernvarme	600 kr.
Varmerør	Montering af udetemp. styring på varmeanlæg	710 kWh fjernvarme	700 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

OPLYST FORBRUG INKL. AFGIFTER

Denne rapport er udskrevet fra www.boligejer.dk, og er derfor tilgængelig for offentligheden. Det faktiske energiforbrug i bygningen og omkostningerne til dækning af det, fremgår ikke af rapporten, da denne oplysning er fortrolig for enfamiliehuse.

OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

Denne rapport er udskrevet fra www.boligejer.dk, og er derfor tilgængelig for offentligheden. Det faktiske energiforbrug i bygningen og omkostningerne til dækning af det, fremgår ikke af rapporten, da denne oplysning er fortrolig for enfamiliehuse.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Denne rapport er udskrevet fra www.boligejer.dk, og er derfor tilgængelig for offentligheden. Det faktiske energiforbrug i bygningen og omkostningerne til dækning af det, fremgår ikke af rapporten, da denne oplysning er fortrolig for enfamiliehuse.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Varme	0,96 kr. pr. kWh fjernvarme
	3.754 kr. i fast afgift pr. år for fjernvarme
El	2,30 kr. pr. kWh
Vand	0,00 kr. pr. m³

Den anvendte fjernvarmepris er i henhold til aktuelt takstblad.
Den anvendte elpriser er skønnet, da prisen afhænger af udbyder.

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

Asser Riigsvej 22, 4180 Sorø

Adresse	Asser Riigsvej 22
BBR nr	340-3349-1
Bygningens anvendelse	Fritliggende enfamilieshus (120)
Opførelses år	1935
År for væsentlig renovering	1967
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	153 m²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m²
Boligareal opvarmet	225 m²
Erhvervsareal opvarmet	0 m²
Opvarmet areal i alt	225 m²
Heraf tagetage opvarmet	56 m²
Heraf kælderetage opvarmet	72 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²
Energimærke	E

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det registrerede areal stemmer overens med oplysningerne, der er registreret i Bygnings- og Boligregisteret (BBR) hos kommunen for den pågældende ejendom.
Udover beboelse på153 m2 medregnes kælder på 72 m2 som opvarmet. Det faktiske opvarmede areal er derfor 225 m2.

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:

Energi-og Bygningsrådgivning A/S
Lautrupvang 2, 2750 Ballerup
www.ebas.dk
kaem@ebas.dk
tlf. 70208686

Ved energikonsulent
Bjarne Jensen

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 §§ 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

for Asser Riigsvej 22
4180 Sorø



Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 4. september 2013 til den 4. september 2020

Energimærkningsnummer 311015617