SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Gasværksvej 48
9000 Aalborg

Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 27. august 2018
Til den 27. august 2028.

Energimærkningsnummer 311332580

Energistyrelsen

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

Kennet Strøm Jensen

NIRAS A/S
Østre havnegade 12, 9000 Aalborg
www.niras.dk
ksj@niras.dk
tlf. 96306400

Mulighederne for Gasværksvej 48, 9000 Aalborg

El	Investering*	Årlig besparelse
BELYSNING Kontorafsnit: Belysningsanlæggene i kontorlokalerne på 2. og 1. sal består overvejende af består af gamle 3-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. På 1. sal er der også anvendt flere halogen spot. Belysningsanlæggene i kontorlokalerne i stueetage består overvejende af består af 3-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysning i kantinen består af indbygningspots med LED. I kantinen og toiletrum er der anvendt bevægelsesmeldere. Lagerafsnit: Belysningen i lageret består af gamle 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er overvejende anvendt styring ved bevægelsesmeldere.		
FORBEDRING Kontorafsnit: Der installeres nye armaturer med LED belysning i storrumskontorer på 1.sal. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring af anlægget.	146.300 kr.	24.300 kr. 2,25 ton CO_2
FORBEDRING Kontorafsnit: Der installeres nye armaturer med LED belysning i storrumskontorer på 2.sal. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring af anlægget.	146.000 kr.	16.700 kr. 1,55 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering*	Årlig besparelse
VINDUER Kontorafsnit: Vinduer på 2. sal og få partier i stueetagen er monteret med tolags termoruder med kold kant. Ellers er øvrige vinduer blevet udskiftet til energiruder med tolags energiruder og med varm kant. Lagerafsnit: Vinduer er med et fag og monteret med tolags energirude med kold kant.		
FORBEDRING VED RENOVERING Kontorafsnit: Eksisterende vinduer med termoruder udskiftes til nye partier med trelags energiruder, energiklasse A.		7.800 kr. 1,19 ton CO_2

* 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. Energibesparelser, der ikke er rentable, kan normalt gennemføres i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse.

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 CO_2 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

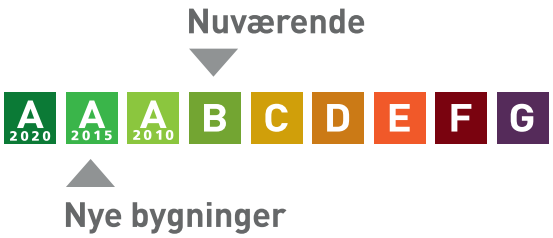
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 B

Hvis de energibesparelser, der kan overvejes i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse også gennemføres, vil bygningen få energimærke A2010



Årligt varmeforbrug

7.895,6 m³ fjernvarme	241.173 kr
Samlet energiudgift	241.173 kr
Samlet CO_2 udledning	22,02 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 CO_2-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, 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 Kontorafsnit: Tagkonstruktionen på 2. sal tilbygningen er iht. tegningsmaterialet isoleret med 150 mm mineraluld. Isoleringsforhold for øvrige tagkonstruktioner er ikke angivet på tegningsmateriale. Det vurderes iht. opførelsesperiode at konstruktioner er isoleret med 100-200 mm. Lagerafsnit: Det flade tag (built-up tag) vurderes at være isoleret med 100 mm mineraluld. Det oprindelige tegningsmateriale viser at konstruktions u-værdi er 0,40 W/m²K. Varmemester oplyser at ejer fornyligt har skiftet tagpappen, dog uden at efterisolere.		
FORBEDRING VED RENOVERING Lagerafsnit: 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 pap- og efterisoleringsarbejdet udføres, skal det eksisterende tag være helt tør og uden lunker eller buler.		16.300 kr. 2,52 ton CO_2

Ydervægge	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Kontorafsnit: Ydervægge består af betonelementer som vurderes, at være isoleret med 100 mm mineraluld. Isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Lagerafsnit: Ydervægge består af betonelementer som vurderes, at være isoleret med 100 mm mineraluld. Det oprindelige tegningsmateriale viser at konstruktions u-værdi er 0,36 W/m²K.		

LETTE YDERVÆGGE Kontorafsnit: Ydervægge på 2. sal er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er iht. tegningsmaterialet isoleret med 150 mm mineraluld.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Kontorafsnit: Vinduer på 2. sal og få partier i stueetagen er monteret med tolags termoruder med kold kant. Ellers er øvrige vinduer blevet udskiftet til energiruder med tolags energiruder og med varm kant. Lagerafsnit: Vinduer er med et fag og monteret med tolags energirude med kold kant.		
FORBEDRING VED RENOVERING Kontorafsnit: Eksisterende vinduer med termoruder udskiftes til nye partier med trelags energiruder, energiklasse A.		7.800 kr. 1,19 ton CO_2
OVENLYS Kontorafsnit: Rytterlys på 2. sal er monteret med trelags energiruder. Øvrige ovenlysvinduer vurderes monteret med tolags termorude med kold kant. Lagerafsnit: Ovenlysvinduer er nyere partier med akrylruder som vurderes svarende til energiruder.		
YDERDØRE Kontorafsnit: Massive yderdøre vurderes at være med isoleret dørblad. Yderdøre på 2. sal er monteret med tolags energirude og varm kant. Indgangsparti fra 2002 er monteret med tolags energiruder. Lagerafsnit: Porte er udført som sandwichmodul med dobbelt lag stål og med isolering imellem.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Kontorafsnit: Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er iht. tegningsmaterialet isoleret med ca. 100 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen. Lagerafsnit: Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er iht. tegningsmateriale uisoleret.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION I bade-, toilet- og rengøringsrum er der mekanisk udsugningen. Der er naturlig ventilation i det resterende af bygningen. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre fremstår i god stand. Anlægget til kantinen oplyses af varmemester, til at ikke være i drift.		
KØLING Kontorafsnit: Der forefindes på 2. sal mindre split-unit anlæg til nedbringelse af overtemperaturer.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet. Fra aflæsning af fjernvarmemåler, er der beregnet en god afkøling på 36,9°C.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen. Det vurderes ikke hensigtsmæssigt at installer et anlæg, da bygningen forsynes med billig fjernvarme.		
SOLVARME Der er ingen varmepumpe i bygningen. Det vurderes ikke hensigtsmæssigt at installere et anlæg, da bygningen forsynes med billig fjernvarme.		

Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Kontorafsnit: Den primære opvarmning sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Lagerafsnit: Den primære opvarmning er med luftvarme fra kaloriefereanlæg. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
VARMERØR Varmerør er udført som overvejende isoleret stålrør. Returrør i lagerhallen er uisoleret. Der er ingen økonomisk gevinst i at isoler røret.		
VARMEFORDELINGSPUMPER Teknikrum: På varmefordelingsanlægget er der monteret følgende nyere automatiske Grundfos pumper: - Til blandesløjfe 1 en Magna 32-60 med en maks. effekt på 85 W. - Til blandesløjfe 2 en Magna 40-100 med en maks. effekt på 180 W. - Til blandesløjfe 2 en Magna3 32-60 med en maks. effekt på 110 W.		
AUTOMATIK Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Teknikrum: Til regulering af varmeanlæg er der monteret automatik for central styring af fabrikat Danfoss type ECL comfort 310.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Brugsvandsrør med cirkulation er udført som overvende isoleret stålrør.		
VARMTVANDSPUMPER Teknikrum: Til cirkulation af det varme brugsvand, er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2 25-60. Pumpen vurderes til at være i konstant drift, der er på returrør (to kredse) monteret termostatisk returventil som sikre konstant retur temperatur.		
VARMTVANDSBEHOLDER Teknikrum: Varmt brugsvand produceres i varmtvandsbeholder som er med isoleret med ca. 75 mm isolering. Mærkepladen er ikke tilgængelig. Iht. beholderens ydre geometri vurderes beholderens rumfang, at være 2.000 liter.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Kontorafsnit: Belysningsanlæggene i kontorlokalerne på 2. og 1. sal består overvejende af består af gamle 3-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. På 1. sal er der også anvendt flere halogen spot. Belysningsanlæggene i kontorlokalerne i stueetage består overvejende af består af 3-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysning i kantinen består af indbygningspots med LED. I kantinen og toiletrum er der anvendt bevægelsesmeldere. Lagerafsnit: Belysningen i lageret består af gamle 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er overvejende anvendt styring ved bevægelsesmeldere.		
FORBEDRING Kontorafsnit: Der installeres nye armaturer med LED belysning i storrumskontorer på 1.sal. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring af anlægget.	146.300 kr.	24.300 kr. 2,25 ton CO_2
FORBEDRING Kontorafsnit: Der installeres nye armaturer med LED belysning i storrumskontorer på 2.sal. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring af anlægget.	146.000 kr.	16.700 kr. 1,55 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

INDLEDNING
Bygningen er opdelt i 2 bygningsafsnit, som er følgende:
- Kontorafsnit
- Lagerafsnit.

Se afsnit Bygningsbeskrivelse for ejendoms anvendelse, opførelse, arealer m.m.

FORUDSÆTNINGER
Der er ikke fortaget destruktiv undersøgelse af ydervægge.
Baggrunden for energimærkningen er besigtigelse af ejendommen og gennemgang af udleveret dokumentation og tegningsmateriale.

Kontorafsnit er der anvendt en gennemsnitlig rumtemperatur på 20°C og en gennemsnitlig brugstid på 45 timer om ugen.
Lagerafsnittet er opvarmet til under 15°C. og indgår i nærværende energimærke som særskilt zone og med en driftstid på 45 timer pr. uge.
Hvor ikke andet er nævnt, er bygningens konstruktioner og installationer baseret på dels visuel kontrol og udleveret materiale.

Energimærkningen omfatter ikke følgende energiforbrugenede installationer eller komponenter:
- Ventilationsanlæg i kantinekøkkenet
- Elevatorer
- Køler- og serverrum.

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	Installation af LED panel samt dagslysstyring og bevægelsesmelder i storrumskontorer på 1. sal.	146.300 kr.	-138,9 m³ Fjernvarme 13.367 kWh Elektricitet	24.300 kr.
Belysning	Installation af LED panel samt dagslysstyring og bevægelsesmelder i storrumskontorer på 2. sal.	146.000 kr.	-92,3 m³ Fjernvarme 9.153 kWh Elektricitet	16.700 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			
Fladt tag	Efterisolering af fladt tag med 200 mm isolering, så den samlede isolering udgør 300 mm.	902,6 m³ Fjernvarme	16.300 kr.
Vinduer	Udskiftning af eksisterende vinduer og yderdøre med termoruder.	423,3 m³ Fjernvarme 61 kWh Elektricitet	7.800 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

BBR 1

Adresse .....Gasværksvej 48, 9000 Aalborg
BBR nr.....851-537031-1
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Bygning til lager (323)
Opførelsesår 1982
År for væsentlig renovering.....2003
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....5320 m²
Opvarmet bygningsareal.....4873 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

Energimærke .....B
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....B
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....A2010

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter .....104.802 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....97.329 kr. pr. år
Varmeforbrug.....5.803,0 m³ Fjernvarme
Aflæst periode.....31-12-2016 til 31-12-2017

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 .....107.379 kr. pr. år
Fast afgift .....97.329 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....204.708 kr. pr. år
Varmeforbrug.....5.945,7 m³ Fjernvarme
CO_2 udledning.....15,69 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det registrerede opvarmede etageareal er mindre end oplysningerne i BBR-ejermeddelelsen. Grunden herfor kan umiddelbart ikke klarlægges.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Der er en større uoverensstemmelse mellem det beregnede og det oplyste forbrug. Det beregnede forbrug er ca. 33% større end det oplyste. Grunden kan være at flere af lokalerne har stået tomme og at den faktisk temperatur i lagerhallen er mindre end medregnet i nærværende energimærke.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	18,06 kr. per m³
	98.579 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning	2,00 kr. per kWh

Fjernvarmeprisen er fastsat ud fra de tariffer, der var gældende ved energimærkningsrapportens officielle indberetningsdato.

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.sparenergi.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

Firmanummer 600374
CVR-nummer 37295728

NIRAS A/S
Østre havnegade 12, 9000 Aalborg
www.niras.dk
ksj@niras.dk
tlf. 96306400

Ved energikonsulent
Kennet Strøm 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.

Klagen skal være modtaget hos det certificerede energimærkningsfirma, senest:
- 1 år efter energimærkningsrapportens dato, eller
- 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering.

Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på https://ens.dk/ansvarsomraader/energimaerkning-af-bygninger/klagevejledning

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen

til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse 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 §§ 38 og 39 i bekendtgørelse nr. 1027 af 29. august 2017 med senere ændringer.

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

Gasværksvej 48
9000 Aalborg

Energistyrelsen

Gyldig fra den 27. august 2018 til den 27. august 2028

Energimærkningsnummer 311332580