SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Bojskovvej 54
6300 Gråsten



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 28. september 2012
Til den 28. september 2019.

Energimærkningsnummer 310006476

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

Esben Tychsen

Arkitektfirmaet Tychsen
Nybølnorvej 10, 6310 Broager

et@arkitekttychsen.dk
tlf. 74 44 15 63

Mulighederne for Bojskovvej 54, 6300 Gråsten

Gulve	Investering	Årlig besparelse
KRYBEKÆLDER Etageadskillelse i køkken mod krybekælder skønnes at være uisoleret.		
FORBEDRING Under forudsætning af at gulvet i køkkenalrum består af et uisoleret bjælkelag mod krybekælder, og at køkkenet alligevel skal udskiftes kan det anbefales at udføre et nyt isoleret terrændæk med 300 mm isolering. Den oplyste pris omfatter kun gulvkonstruktionen og forudsætter endvider at køkenet opvarmes med luft til luft varmepumpen. Hvis der monteres et træpillefyr vil forslaget ikke være rentabelt med nuværende priser på træpiller.	58.500 kr.	4.800 kr. 1,57 ton CO_2

Ydervægge	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Væg mod uopvarmet rum består af 19 cm betonvæg.		
FORBEDRING Isolering af væg mod uopvarmet rum til i alt 200 mm mineraluld. Isolering udføres på bagside af letbetonvæg, evt. i træskelet og fastholdes med tråd.	20.400 kr.	4.100 kr. 1,34 ton CO_2

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
KEDLER Bygningen opvarmes delvist med el-paneler samt el-gulvvarme i badeværelset. Endvidere er der er 3 stk. nyere varmepumpe til opvarmning af huset fra 2006 og 2011. Varmepumperne er typen luft/luft, hvilket vil sige at varmepumpen er et splitanlæg med en udedel og en indedel. Indedelen forsyner køkken/alrum og stuen med varme. Der gøres opmærksom på at varmerørene på udv. side er dårligt isoleret og partielt fremstår med uisolerede rørlængder. I det beregnede forbrug har jeg dog forudsat at dette forhold er udbedret i h. t. fabrikantens anbefalinger. Nyttevirkningen på ovennævnte luft til luft varmepumper er selvfølgelig langt bedre end hvis stuen og køkkenet skulle have være opvarmet af el-paneler; men der findes idag varmepumper med en dobbelt så høj en nyttevirkning som ovennævnte varmepumper. Forudsætningen for en høj nyttevirkning på en varmepumpe er dog at huset er rigtig godt isoleret, således at anlægget kan køre med en meget lav fremløbstemperatur. Dette kan dog være svært at opnå i huse af ældre dato, derfor har jeg valgt at udskifte varmepumperne og el-panelerne med et træpillefyr som også er en god økonomisk løsning i huse som er lidt mindre godt isoleret.		
FORBEDRING Der installeres nyt stoker pillefyr. Kedlen skal være en kompakt solokedel med akkumuleringstank og automatisk fyring. Kedlen forsynes med iltstyring så der opnås en optimal forbrænding af røggasserne. Der er medregnet opførelse af en ny stålskorsten og udekompeseret fremløbsregulering; men der er ikke medregnet evt. udgifter til opførelse af et nyt fyrrum. Umidelbart er der dog god plads i den oprindlige staldbygning, spørg skorstenfejeren til råds med hensyn til brandkrav. Der er påregnet montering af et vandbåret varmeanlæg med termostatstyrede radiatorer i alle rum. Jeg anbefaler at indhændte et komplettilbud fra en eller flere vvs-installatører og at størelsen på fyret tilpasses husets størelse og isoleringsgrad. Jeg kunne måske anbefale at der vælges et lidt mindre pillefyr, og at der til gengæld efterisoleres, også selv om det ikke umidelbart er rentabelt med nuværende priser på træpiller. Samtidig kunne brændeovnen i stuen værer den varmereserve der tændes for på meget kolde dage.	119.500 kr.	19.700 kr. 9,50 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

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 varmeforbrug per år:
17.062 kWh elektricitet
34.124 kr.
11,31 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 Loft mod uopvarmet tagrum skønnes at være isoleret med ca. 200 mm mineraluld, isoleringstykkelsen varierer dog en del.		
FORBEDRING Isolering af loft mod uopvarmet tagrum til i alt 300 mm. Inden Isolering 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 hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen. Rentabilitetten i en efterisolering af lofterne er begrænset; men der gøres samtidig opmærksom på at el-priserne er variable.	22.100 kr.	1.700 kr. 0,54 ton CO_2

Ydervægge	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE		

Ydervægge i husets østlige del er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med 75 mm hulrum. Hulrummet er efterisoleret med mineraluldsgranulat. Der blev foretaget 3 boreprøver i denne del af huset, det ene sted var hulrummet ikke helt fyldt op. En termofotografering af ydervæggene kunne måske give give et bedre billede af, om der skulle være svigt i hulmursisoleringen. Ydervægge i den vestlige del af huset består af 36 cm massiv teglvæg med indvendig forsatsvæg med 50 mm mineraluld og pladebeklædning.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udvendig efterisolering til i alt 150 mm mineraluld. Det vil sige ca. 100 mm udv. isolering, som afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk en god løsning, 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.		4.500 kr. 1,48 ton CO_2

HULE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Væg mod uopvarmet rum består af 30 cm teglmur med 7,5 cm hulrum og 10% udmuring. Formur T1800, Bagmur T1800		

MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Væg mod uopvarmet rum består af 19 cm betonvæg.		
FORBEDRING Isolering af væg mod uopvarmet rum til i alt 200 mm mineraluld. Isolering udføres på bagside af letbetonvæg, evt. i træskelet og fastholdes med tråd.	20.400 kr.	4.100 kr. 1,34 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduer er af nyere dato og monteret med 2 lags termorude.		
YDERDØRE Uisoleret dør mod vaskerum.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Øvrige terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv skønnes at være isoleret med ca. 100 mm letklinker under betonen. Tærrendæk i badeværelset skønnes at vær isoleret svarende til 100 mm leca.		
KRYBEKÆLDER Etageadskillelse i køkken mod krybekælder skønnes at være uisoleret.		
FORBEDRING Under forudsætning af at gulvet i køkkenalrum består af et uisoleret bjælkelag mod krybekælder, og at køkkenet alligevel skal udskiftes kan det anbefales at udføre et nyt isoleret terrændæk med 300 mm isolering. Den oplyste pris omfatter kun gulvkonstruktionen og forudsætter endvider at køkenet opvarmes med luft til luft varmepumpen. Hvis der monteres et træpillefyr vil forslaget ikke være rentabelt med nuværende priser på træpiller.	58.500 kr.	4.800 kr. 1,57 ton CO_2
KRYBEKÆLDER Etageadskillelse i stuen mod krybekælder skønnes at består af bjælkelag med feks.100 mm mineraluld mellem bjælker. Gulve er udført i træ.		
LINJETAB Ydervæg, tegl, på betonfundament.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
KEDLER Bygningen opvarmes delvist med el-paneler samt el-gulvvarme i badeværelset. Endvidere er der er 3 stk. nyere varmepumpe til opvarmning af huset fra 2006 og 2011. Varmepumperne er typen luft/luft, hvilket vil sige at varmepumpen er et splitanlæg med en udedel og en indedel. Indedelen forsyner køkken/alrum og stuen med varme. Der gøres opmærksom på at varmerørene på udv. side er dårligt isoleret og partielt fremstår med uisolerede rørlængder. I det beregnede forbrug har jeg dog forudsat at dette forhold er udbedret i h. t. fabrikantens anbefalinger. Nyttevirkningen på ovennævnte luft til luft varmepumper er selvfølgelig langt bedre end hvis stuen og køkkenet skulle have være opvarmet af el-paneler; men der findes idag varmepumper med en dobbelt så høj en nyttevirkning som ovennævnte varmepumper. Forudsætningen for en høj nyttevirkning på en varmepumpe er dog at huset er rigtig godt isoleret, således at anlægget kan køre med en meget lav fremløbstemperatur. Dette kan dog være svært at opnå i huse af ældre dato, derfor har jeg valgt at udskifte varmepumperne og el-panelerne med et træpillefyr som også er en god økonomisk løsning i huse som er lidt mindre godt isoleret.		
FORBEDRING Der installeres nyt stoker pillefyr. Kedlen skal være en kompakt solokedel med akkumuleringstank og automatisk fyring. Kedlen forsynes med iltstyring så der opnås en optimal forbrænding af røggasserne. Der er medregnet opførelse af en ny stålskorsten og udekompeseret fremløbsregulering; men der er ikke medregnet evt. udgifter til opførelse af et nyt fyrrum. Umidelbart er der dog god plads i den oprindlige staldbygning, spørg skorstenfejeren til råds med hensyn til brandkrav. Der er påregnet montering af et vandbåret varmeanlæg med termostatstyrede radiatorer i alle rum. Jeg anbefaler at indhændte et komplettilbud fra en eller flere vvs-installatører og at størelsen på fyret tilpasses husets størelse og isoleringsgrad. Jeg kunne måske anbefale at der vælges et lidt mindre pillefyr, og at der til gengæld efterisoleres, også selv om det ikke umidelbart er rentabelt med nuværende priser på træpiller. Samtidig kunne brændeovnen i stuen værer den varmereserve der tændes for på meget kolde dage.	119.500 kr.	19.700 kr. 9,50 ton CO_2
OVNE Der er supplerende varmeforsyning i form af en brændeovn. Brændeovnen er placeret i stuen. Varmekilden indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.		

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 110 l præisoleret vandvarmer, type Cabinet.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller på tagfladen mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystaliske silicium med et areal på ca. 32,5 kvm. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. For at opnå optimal virkningsgrad vil det være nødvendigt at beskære trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne.	99.200 kr.	9.500 kr. 3,13 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Huset fremstår allerede med efterisolerede konstruktioner; men der er stadig gode muligheder for at efterisolere og forbedre varmeanlæget.
Der gøres opmærksom på at brændeovnen i stuen ikke indgår i det beregnede forbrug, idet at jeg har taget udgangspunkt i, at det kun er el-panelerne og varmepumperne der opvarmer huset. Såfremt at brændeovnen anvendes til en væsentlig del af husets opvarmning vil økonomien selvfølgelig se helt anderledes ud en beregnet.
Husets isoleringsgrad er faktisk ikke så dårlig; men da en stor del af huset opvarmes med el, og da el straffes med en faktor 2,5 i forhold til mærket har huset fået tildelt mærket (G) som er det dårligste mærke.
Årsagen er at der skal bruges 2,5 kw kuld for at fremstille 1 kw el; men da en stor del af hvores el efterhånden bliver produceret af vindmøller forekommer denne beregningsmetode dog lidt urimelig.
Samtidig gøres der dog opmærksom på at huset vll få tildelt mærket (A2) hvis alle de rentable forslag gennemføres, og (A2) vil være et meget fint mærke, især for et hus fra 1925.
Ydervæggene er allerede blevet efterisoleret; men opfylder ikke nugældende isoleringskrav til ydervægge. Af hensyn til risiko for evt. frostsprængninger af facadepudsen ved yderligere efterisolering indv. kan jeg kun anbefaler en udvendig efterisolering af facaderne. En udv. efterisolering vil dog ikke være rentabel.
Endvidere gøres der opmærksom på at de oplyste besparelser forudsætter at huset er el-opvarmet, hvis der monteres et træpillefyr vil ingen af foreslagene være rentable.

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	Isolering af loft mod uopvarmet tagrum til i alt 300 mm.	22.100 kr.	817 kWh el	1.700 kr.
Massive vægge mod uopvarmede rum	Isolering af væg mod uopvarmet rum til i alt 200 mm.	20.400 kr.	2.015 kWh el	4.100 kr.
Krybekælder	Isolering af etageadskillelse mod krybekælder med i alt 300 mm	58.500 kr.	2.361 kWh el	4.800 kr.
Varmeanlæg				
Kedler	Luft til luft varmepumper og el-paneler erstattes af et træpillefyr med automatisk fremføring og udekompensering.	119.500 kr.	14.325 kWh el -4,50 ton træpiller, i pose	19.700 kr.
El				
Solceller	Montage af nye solceller, Monokrystaliske silicium, 5 kW	99.200 kr.	4.721 kWh el	9.500 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
Ydervægge			
Hule ydervægge	Efterisolering af eksist ydervægge til i alt 150 mm isolering.	2.228 kWh el	4.500 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Da ejendommen er et dødsbo er der ingen oplysninger om forbrug.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Varme .....
El .....2,00 kr. per kWh
Vand.....35,00 kr. per m³

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

Hovedbygning

Adresse	Bojskovvej 54
BBR nr	540-6166-1
Bygningens anvendelse	120
Opførelses år	1925
År for væsentlig renovering	Ikke relevant
Varmeforsyning	Elvarme
Supplerende varme	Ovne
Boligareal i følge BBR	235 m²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m²
Boligareal opvarmet	147 m²
Erhvervsareal opvarmet	0 m²
Opvarmet areal i alt	147 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²
Energimærke	G

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Der forelå ingen tegninger ved besigtigelsen, og ej heller sælgeroplysninger da ejendommen er et dødsbo.
Jeg har boret et hul i hver facadeside hvor jeg både konstaterede massive ydervægge samt isolerede hulmur. Isoleringen i gulvene er dog skønnet ud fra husets alder samt ud fra, at enkelte gulve tilsyneladende er af lidt nyere dato.
Gulvenes faktiske isoleringsgrad kan derfor afvige noget fra mine skøn.
Arealoplysninger i BBR er ikke korrekte med hensyn til boligareal, der er f.eks. ingen udnyttet tagetage som oplyst i BBR, jeg anbefaler at BBR tilrettes efter en endelig og præcis opmåling på stedet.
Med hensyn til det opvarmede boligareal som danner grundlag for denne rapport er vaskerummet som er uopvarmet ikke medregnet i det opvarmede areal.

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:

Arkitektfirmaet Tychsen
Nybølnorvej 10, 6310 Broager

et@arkitekttychsen.dk
tlf. 74 44 15 63

Ved energikonsulent
Esben Tychsen

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 25. juni 2012.

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

for Bojskovvej 54
6300 Gråsten



Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 28. september 2012 til den 28. september 2019

Energimærkningsnummer 310006476