SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Vester Alle 22
9760 Vrå



Bygningens energimærke:

A1 A2 B C D E F G

Gyldig fra 11. marts 2013
Til den 11. marts 2023.

Energimærkningsnummer 310029248

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

Morten Hilsløv Petersen

Knud Erik Møllers Tegnestue
Teglvej 42, 9800 Hjørring
www.kem-arkitekter.dk
mhp@kem-arkitekter.dk
tlf. 98923544

Mulighederne for Vester Alle 22, 9760 Vrå

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Væggen mod garagen regnes udfra registreringen som en massiv 11 cm teglstensvæg. imod forskydningen mod den sænket stue, regnes væggen ligeledes som uisoleret beton/murværk.		
FORBEDRING Montering af indvendig isoleringsvæg i garagen mod den opvarmet kælder/bolig, udføres skelet på massiv teglstensvæg med 195 mm isolering, afsluttes med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.	19.700 kr.	1.600 kr. 0,32 ton CO_2

Tag og loft

	Investering	Årlig besparelse
LOFT Der er adgang til tagrummet over den oprindelige del via en loftslem med enkelt lag glas + plexiglas. I tagrummet er der registreret mellem 120-250 mm isolering - regnes i snit som svarende til 150 mm isolering.		
FORBEDRING Loftskonstruktionen efterisoleres med yderligere isolering, således der bliver 400 mm isolering ialt, over den nye isolering monteres hævet gangbro. Den eksist. loftslem udskiftes med ny præisoleret lem med nedfældningsstige – som f.eks. Polar Topkarm med en u-værdi ned til 0,2.	20.900 kr.	1.100 kr. 0,21 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Ydervæggene er jf. tegningsmaterialet massive gasbetonblokke (19 cm ved den oprindelige del og 30 cm ved tilbygningen jf. tegningsmaterialet), disse er efterfølgende blevet skalmuret og de fleste steder er der opsat let beklædning indvendigt. Jf. sælgeren er der ikke kommet isolering imellem gasbetonblokkene og skalmuren. Ved stuepartiet mod syd er der en radiatorniche med en dybde på ca. 10 cm. Mindre stykke soklen over terræn før skalmuren begynder, regnes som massivt murværk/beton.		
FORBEDRING Udvendigt monteres 180 mm facadeisolering som afsluttes med pudslag. Isoleringen skal tilpasses omkring vinduer, døre, udhæng mm. Alle tekniske installationer på facader mm. skal flyttes af aut. installatører. Ønsker man at udskifte vinduer og døre, kan dette med fordel gøres på samme tidspunkt, da man så kan minimere kuldebroer - omkostningen hertil er ikke indregnet.	163.600 kr.	5.100 kr. 1,03 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.

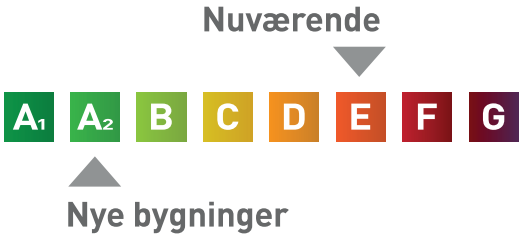
Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

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.

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:
35,79 MWh fjernvarme
29.513 kr.
5,05 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 Der er adgang til tagrummet over den oprindelige del via en loftslem med enkelt lag glas + plexiglas. I tagrummet er der registreret mellem 120-250 mm isolering - regnes i snit som svarende til 150 mm isolering.		
FORBEDRING Loftskonstruktionen efterisoleres med yderligere isolering, således der bliver 400 mm isolering ialt, over den nye isolering monteres hævet gangbro. Den eksist. loftslem udskiftes med ny præisoleret lem med nedfældningsstige – som f.eks. Polar Topkarm med en u-værdi ned til 0,2.	20.900 kr.	1.100 kr. 0,21 ton CO_2
LOFT Skråloftet i tilbygningen er jf. tegningsmaterialet med 100 mm isolering.		
FORBEDRING VED RENOVERING Ved en renovering af tagkonstruktion/tagbelægningen, hvor skrålofterne bliver tilgængelig. Isoleres disse med ekstra isolering således der bliver 300 mm isolering ialt, før der er plads til den ekstra isolering laves udvendig påforing.		1.100 kr. 0,21 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Væggen mod garagen regnes udfra registreringen som en massiv 11 cm teglstensvæg. imod forskydningen mod den sænket stue, regnes væggen ligeledes som uisoleret beton/murværk.		
FORBEDRING Montering af indvendig isoleringsvæg i garagen mod den opvarmet kælder/bolig, udføres skelet på massiv teglstensvæg med 195 mm isolering, afsluttes med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.	19.700 kr.	1.600 kr. 0,32 ton CO_2
MASSIVE YDERVÆGGE Ydervæggene er jf. tegningsmaterialet massive gasbetonblokke (19 cm ved den oprindelige del og 30 cm ved tilbygningen jf. tegningsmaterialet), disse er efterfølgende blevet skalmuret og de fleste steder er der opsat let beklædning indvendigt. Jf. sælgeren er der ikke kommet isolering imellem gasbetonblokkene og skalmuren. Ved stuepartiet mod syd er der en radiatorniche med en dybde på ca. 10 cm. Mindre stykke soklen over terræn før skalmuren begynder, regnes som massivt murværk/beton.		
FORBEDRING Udvendigt monteres 180 mm facadeisolering som afsluttes med pudslag. Isoleringen skal tilpasses omkring vinduer, døre, udhæng mm. Alle tekniske installationer på facader mm. skal flyttes af aut. installatører. Ønsker man at udskifte vinduer og døre, kan dette med fordel gøres på samme tidspunkt, da man så kan minimere kuldebroer - omkostningen hertil er ikke indregnet.	163.600 kr.	5.100 kr. 1,03 ton CO_2
MASSIVE YDERVÆGGE Ved forskydningen i tilbygningen, er det lodrette stykke væg med 50 mm leca - der laves ikke yderligere besparelsesforslag herpå, da konstruktionen umiddelbart ikke er tilgængelig.		
KÆLDER YDERVÆGGE Kælderydervægge mod jord regnes massivt beton/murværk. Kældervæggene er uisoleret, men stedvis med indvendig pladebeklædning.		
FORBEDRING VED RENOVERING Montering af 200 mm drænisolering udvendigt på kælderydervæg mod jord, afsluttet efter gældende forskrifter.		1.000 kr. 0,20 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Kældervinduerne er med enkelt lag glas. Kælderdørene regnes som uisoleret, ved døren imod forrummet er der monteret enkelt lag glas i døren.		
FORBEDRING Vinduerne udskiftes til nye med 3-lag energiruder med varm kant og krypton gas. Dørene udskiftes til tilsvarende, døre uden glas skiftes til præisoleret pladedøre.	30.200 kr.	1.100 kr. 0,22 ton CO_2
VINDUER Elementerne i selve boligen er blevet udskiftes, dog er badeværelsesvinduet et ældre vindue med 2-lag termorude. Ruderne i elementerne er registreret med Kappa energi glas fra 1997, udfra byggeteknisk erfaring er der tale om 2-lag termoruder med en anden gas imellem ruderne.		
FORBEDRING VED RENOVERING Elementerne udskiftes til nye med trelags energiruder, varm kant og kryptongas.		1.800 kr. 0,36 ton CO_2
OVENLYS Ovenlysruden ved gangen er en 1-lags glasrude.		
FORBEDRING Ruden udskiftes til en ny 3-lags energirude.	1.700 kr.	200 kr. 0,02 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Kældergulvet regnes udfra byggeteknisk erfaring som uisoleret beton. Gulvene i tilbygningen er jf. tegningsmaterialet med 50 mm letklinkenødder.		
FORBEDRING VED RENOVERING Ved renovering af gulvene fjernes tilstrækkeligt med underlag, hvorefter der udlægges sandfyld, 300 mm trykfast isolering og afsluttes med 10-12 cm beton med armeringsnet.		1.600 kr. 0,32 ton CO_2

ETAGEADSKILLELSE Etageadskillelse mod garagedelen består af et dæk med 50 mm isolering monteret i kælderen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Isolering af etageadskillelse til i alt 100 mm. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af dæk. Der udføres godkendt beklædning. Det vil være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der vil opstå problemer med for lav loftshøjde - det nye loft skal tilpasses omkring vinduer, port og dør.		400 kr. 0,08 ton CO_2
LINJETAB Fundamenterne regnes som udført i beton - udfra byggeteknisk erfaring.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og døre, samt naturligt aftræk i toilet.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.		

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 toilet.		
VARMERØR Varmerørene regnes primært som ført på den varme side af isoleringen, i garagedelen er rørene dog ført på den kolde side. Rørene her er med mellem ca. 20-40 mm isolering - regnes i snit som med 30 mm isolering, udfra byggeteknisk erfaring regnes rørene i snit som ½"-rør.		
AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer og gulvvarmekreds til regulering af korrekt rumtemperatur. Der forudsættes manuelt sommerstop på varmefordelingssystemet.		

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, fabrikat Metro. Tilslutningsrøret hertil er delvis isoleret med ca. 15 mm isolering.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af et 4 KW solcelleanlæg på sydvendt tagflade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystaliske silicium. 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. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. Udgift til dette er ikke medtaget i forslaget. BEMÆRK, beregninger er efter den gamle ordning hvor der blev afregnet pr. år, nu er det time til time afregning.	79.300 kr.	7.400 kr. 2,43 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Ved gennemgangen forelå det oprindelige tegningsmaterialet, boligen består af den oprindelige del med kælder under, samt tilbygningen mod nord.

Flere rentable besparelsesforslag, de øvrige forslag kan blive rentable ved stigende energipriser eller i forbindelse med en renovering - alle forslag bør derfor overvejes.

Alle de rentable besparelses forslag, bør som minimum udføres.

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	Vandret loft, ekstra isolering.	20.900 kr.	1,50 MWh fjernvarme	1.100 kr.
Massive ydervægge	Massiv ydervæg mod garagen, isolering heraf.	19.700 kr.	2,25 MWh fjernvarme	1.600 kr.
Massive ydervægge	Ydervægge, udvendig isolering.	163.600 kr.	7,31 MWh fjernvarme	5.100 kr.
Vinduer	Yderdøre og vinduer i kælderen, udskiftning heraf.	30.200 kr.	1,53 MWh fjernvarme	1.100 kr.
Ovenlys	Ovenlysrude udskiftning heraf.	1.700 kr.	0,15 MWh fjernvarme	200 kr.
El				
Solceller	Solceller, montering af solcelleanlæg.	79.300 kr.	3.658 kWh el	7.400 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			
Loft	Skråvægge, ekstra isolering ved renovering.	1,52 MWh fjernvarme	1.100 kr.
Kælder ydervægge	Kælderydervægge, udvendig isolering.	1,44 MWh fjernvarme	1.000 kr.
Vinduer	Vinduer og døre, udskiftning heraf.	2,54 MWh fjernvarme	1.800 kr.
Terrændæk	Terrændæk/kældergulv, ekstra isolering heraf.	2,29 MWh fjernvarme	1.600 kr.
Etageadskillelse	Etageadskillelsen mod garagen, ekstra isolering heraf.	0,55 MWh fjernvarme	400 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	690,00 kr. pr. MWh fjernvarme
	4.818 kr. i fast afgift pr. år for fjernvarme
El	2,00 kr. pr. kWh
Vand	35,00 kr. pr. 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	Vester Alle 22
BBR nr	860-30106-1
Bygningens anvendelse	Fritliggende enfamilieshus (120)
Opførelses år	1956
År for væsentlig renovering	1975
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	132 m²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m²
Boligareal opvarmet	181 m²
Erhvervsareal opvarmet	0 m²
Opvarmet areal i alt	181 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	49 m²
Uopvarmet kælderetage	34 m²
Energimærke	E

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Der opvarmet areal er kontrolleret via en opmåling på stedet.
Da kælderen er delvis opvarmet, regnes kælderdelen med undtagelse af garagen/disp. rum herved med som opvarmet.
Det bebygget areal er registreret til at være større end det som fremgår af BBR-meddelsen, dette vurderes at skønnes at huset er blevet skalmuret - hvorfor dette er blevet større.

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:

Knud Erik Møllers Tegnestue
Teglvej 42, 9800 Hjørring
www.kem-arkitekter.dk
mhp@kem-arkitekter.dk
tlf. 98923544

Ved energikonsulent
Morten Hilsløv Petersen

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 Vester Alle 22
9760 Vrå



Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 11. marts 2013 til den 11. marts 2023

Energimærkningsnummer 310029248