

SPAR PÅ ENERGIE I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport

Varhedevej 9

7490 Aulum



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 2. april 2013

Til den 2. april 2020.

Energimærkningsnummer 310032819


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

Niels Ole Toftgaard

Arkitektfirmaet Niels Ole Toftgaard Aps

Præstegårdvænget 18, 7451 Sunds

not@dark-company.dk

tlf. 97141616

Mulighederne for Varhedevej 9, 7490 Aulum

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
ETAGEADSKILLELSE Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af tung dæk med slidlagsgulve. Etageadskillelsen er uisoleret		
FORBEDRING Isolering af etageadskillelse til i alt 100 mm. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af massiv beton. Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med 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.	1.200 kr.	500 kr. 0,00 ton CO ₂

Varmt vand

	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålør. Rørene er isoleret med 10 mm isolering.		
FORBEDRING Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	400 kr.	100 kr. 0,00 ton CO ₂

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMERØR Varmefordelingsrør er udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisoleret.		
FORBEDRING Isolering af varmfeddelingsrør op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	500 kr.	100 kr. 0,00 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

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 bygningsreglementets almindelige krav til energirammen.

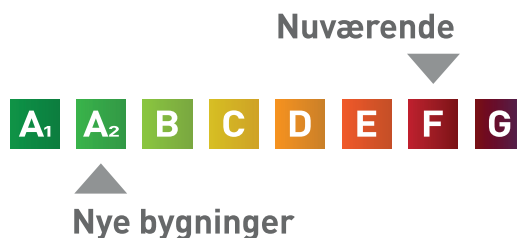
På energimærkningsskalaen vises bygningens energimærke.

Beregnet varmekonsum pr. år:

7,35 Ton træpiller

16.534 kr.

0,00 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 Skråvægge i tagetagen er isoleret med 100 mm mineraluld.		
FORBEDRING Isolering af skråvægge til i alt 250 mm isolering. Evt. udskiftning af taget, anden renovering af tagetagen eller evt. udførelse af ny dampspærre og udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen for isoleringsarbejdet.	12.400 kr.	400 kr. 0,00 ton CO ₂
LOFT Loft mod uopvarmet skunk er isoleret med 100 mm mineraluld.		
FORBEDRING Isolering af vandret skunkrum til i alt 250 mm. Overslagsprisen omfatter alene isoleringsarbejdet.	3.200 kr.	100 kr. 0,00 ton CO ₂
LOFT Hanebåndsloft (spidsloft) er isoleret med 250 mm mineraluld. Loft/tag i kvist er isoleret med 250 mm mineraluld. Lodrette skunkvægge er isoleret med 200 mm mineraluld.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge er udført som ca. 30 cm hulmure. Vægge består ud- og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er efterisoleret med mineraluldsgranulat.		

MASSIVE YDERVÆGGE

Ydervægge består af 12 cm massiv teglvæg.

FORBEDRING VED RENOVERING

Fjernelse af eksisterende beklædning og montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure til i alt 150 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 forestås en udvendig efterisolering med tilsvarende isoleringstykkelse. Den udvendige efterisolering 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 lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Udvendig efterisolering af ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end tilsvarende indvendig isolering, da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes. Samtidig er indvendig efterisolering næsten ligeså dyrt som udvendig efterisolering, og som nævnt en besværlig løsning, der kræver tæt dampspærre, hvilket kan være svært at realisere i praksis. Prisoverslaget er baseret på den udvendige løsning.

500 kr.
0,01 ton CO₂

MASSIVE YDERVÆGGE

Ydervægge består af 12 cm massiv teglvæg med indvendig forsatsvæg med 250 mm mineraluld og pladebeklædning.

LETTE YDERVÆGGE

Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld.

Kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld.

Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld.

Vinduer, døre ovenlys mv.

Investering Årlig
besparelse

VINDUER

Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude.
Oplukkelige vinduer med et- og flere fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude.

OVENLYS

Ovenlysvinduer monteret med tolags termorude.

YDERDØRE

Yderdør med en rude af tolags termoglas og med tolags energiglas
 Terrassedøre med to ruder af tolags termoglas og med tolags energiglas
 Massiv yderdør er uisoleret.

Gulve

Investering Årlig
 besparelse

TERRÆNDÆK

Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 200 - 500 mm Sundolitt under betonen.

ETAGEADSKILLELSE

Etageskillemur mod uopvarmet kælder består af tung dæk med slidlagsgulve.
 Etageskillemuren er uisoleret

FORBEDRING

Isolering af etageskillemur til i alt 100 mm. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageskillemur af massiv beton. Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med 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.

1.200 kr.

500 kr.
 0,00 ton CO₂

Ventilation

Investering Årlig
 besparelse

VENTILATION

Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
KEDLER Ejendommen opvarmes med træpiller. Kedel er installeret i udhus. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en ny kompakt solokedel med akkumuleringstank og automatisk fyring. Der er integreret modulerende pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.		

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 gulvarme i stueplan.		
VARMERØR Varmefordelingsrør er udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisoleret.		
FORBEDRING Isolering af varmfeddelingsrør op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	500 kr.	100 kr. 0,00 ton CO ₂
VARMERØR Varmefordelingsrør er udført som 22 mm PEX-rør. Rørene er uisoleret.		
FORBEDRING Isolering af varmfeddelingsrør op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	2.700 kr.	400 kr. 0,00 ton CO ₂
VARMERØR Varmefordelingsrør er udført som 22 mm PEX-rør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.		
FORBEDRING VED RENOVERING Isolering af varmfeddelingsrør op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.		200 kr. 0,00 ton CO ₂

VARMERØR

Varmefordelingsrør er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 10 mm isolering.

FORBEDRING VED RENOVERING

Isolering af varmfeddelingsrør op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.

100 kr.
0,00 ton CO₂

VARMEFDELINGSPUMPER

På varmfeddelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 25 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alfa 2 25-40 180 (5 - 22 W).

AUTOMATIK

Der er monteret "termostatiske" ventiler på returløb på alle radiatorer. Denne regulering sikrer kun en tilpas afkøling, men sikrer ikke regulering for korrekt rumtemperatur.

Til styring af korrekt rumtemperatur er monteret automatiske rumfølere i de enkelte opvarmede rum.

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.

VARMTVANDSRØR

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 10 mm isolering.

FORBEDRING

Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.

400 kr.

100 kr.
0,00 ton CO₂

VARMTVANDSRØR

Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

VARMTVANDSBEHOLDER

Varmt brugsvand produceres i 150 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Vølund.

EL

EL	Investering	Årlig besparelse
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller på sydfacade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystaliske silicium med et areal på ca. 39 kvm. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle 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.	111.200 kr.	11.500 kr. 3,61 ton CO ₂

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Bygningens energimæssige stand er generelt set god - taget ejendommens alder i betragtning.

Det er dog muligt at gennemføre flere rentable energibesparende foranstaltning og flere ikke rentabelenergibesparende foranstaltning.

Ifbm. besigtigelsen er der ikke foretaget destruktive indgreb i klimaskærmen, da der er blevet udleveret isoleringsattest af 17-10-2002.

Ifbm.besigtigelsen er bygningen opmålt og beregnet til ca. 162 m².

Ved besigtigelsen var der ikke tegningsmateriale til rådighed.

Mange konstruktioner er skjulte og derfor er de fleste konstruktioner isoleringsværdier skønnet/anslået. Der var ikke mulighed for at besigtige skunkrum og skråvægge- isoleringsværdierne er derfor skønnet/anslået.

Det anbefales jævnligt at aflæse forbrugsmålere, da man hermed har mulighed for at opdage uregelmæssigheder i forbruget.

Energimærket omfatter beboelsen - opvarmning af kontor i udhus er ikke medregnet.

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
Bygning				
Loft	Isolering af skråvægge til i alt 250 mm.	12.400 kr.	0,16 ton træpiller, i pose 6 kWh el	400 kr.
Loft	Isolering af vandret skunk til i alt 250 mm.	3.200 kr.	0,04 ton træpiller, i pose 2 kWh el	100 kr.
Etageadskillelse	Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder til i alt 100 mm	1.200 kr.	0,19 ton træpiller, i pose 7 kWh el	500 kr.
Varmeanlæg				
Varmerør	Isolering af varmfordelingsrør op til 50 mm	500 kr.	0,03 ton træpiller, i pose 1 kWh el	100 kr.
Varmerør	Isolering af varmfordelingsrør op til 50 mm	2.700 kr.	0,15 ton træpiller, i pose 6 kWh el	400 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm	400 kr.	0,02 ton træpiller, i pose 1 kWh el	100 kr.
---------------	--	---------	--	---------

El

Solceller	Montage af nye solceller, Monokrystaliske silicium, 6 kW	111.200 kr.	5.450 kWh el	11.500 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
Bygning			
Massive ydervægge	Efterisolering af massive ydervægge til i alt 150 mm.	0,21 ton træpiller, i pose 8 kWh el	500 kr.
Varmerør	Isolering af varmfordelingsrør op til 50 mm	0,06 ton træpiller, i pose 2 kWh el	200 kr.
Varmerør	Isolering af varmfordelingsrør op til 50 mm	0,03 ton træpiller, i pose 1 kWh el	100 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

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	2.250,00 kr. pr. Ton træpiller
El	2,10 kr. pr. kWh
Vand.....	35,00 kr. pr. m ³

Alle anvendte priser er inkl. moms, medmindre andet er angivet.

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	Varhedevej 9
BBR nr.....	657-901898-1
Bygningens anvendelse	Stuehus til landbrugsejendom (110)
Opførelses år.....	1938
År for væsentlig renovering.....	1978
Varmeforsyning.....	Kedel
Supplerende varme.....	Ingen
Boligareal i følge BBR	162 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m ²
Boligareal opvarmet	162 m ²
Erhvervsareal opvarmet	0 m ²
Opvarmet areal i alt	162 m ²
 Heraf tagetage opvarmet.....	 63 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m ²
Uopvarmet kælderetage	0 m ²

EnergimærkeF

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det registrerede areal svarer fint overens med oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk

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 Niels Ole Toftgaard Aps

Præstegårdvænget 18, 7451 Sunds

not@dark-company.dk

tlf. 97141616

Ved energikonsulent

Niels Ole Toftgaard

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.

Energistytrelsens adresse er:

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

Energimærke

for Varhedevej 9
7490 Aulum



Energistyrelsens Energimærkning



STYRELSEN

Gyldig fra den 2. april 2013 til den 2. april 2020

Energimærkningsnummer 310032819