

SPAR PÅ ENERGIE I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Svanemosegårdsvej 12
1967 Frederiksberg C



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 21. januar 2014
Til den 21. januar 2021.

Energimærkningsnummer 311034642


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 i bygningen er vist her.

Med venlig hilsen

Anders Alsløv, factum2 ølstykke, mobil 2863 1587

factum2 as

Margrethepladsen 3, 8000 Aarhus C

3650@factum2.dk

tlf. 47174634

Mulighederne for Svanemosegårdsvej 12, 1967 Frederiksberg C

Varmt vand

	Investering*	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder skønnes udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisolerede. Brugsvandsrør og cirkulationsledning skønnes udført som 18 mm kobberrør. Rørene er generelt uisolerede. Varmefordelingsrør skønnes udført som 3/4" stålrør. Rørene er op gennem etagerne uisolerede. Varmefordelingsrør skønnes udført som 3/4" stålrør. Rørene er generelt isoleret i kælderen med ca. 15 mm isolering.		
FORBEDRING Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. Isolering af varmfordelingsrør op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	37.200 kr.	3.700 kr. 1,06 ton CO ₂

El

	Investering*	Årlig besparelse
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING	99.200 kr.	10.600 kr. 3,10 ton CO ₂

Montering af solceller på syddvendt tagflade. 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 kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækrone, 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. Beregningen forudsætter at den producerede strøm anvendes umiddelbart i bygningen.

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering*	Årlig besparelse
VINDUER Fast vindue med et fag. Vinduet over hoveddør er monteret med etlags glastrude.		
FORBEDRING Vinduerne udskiftes til nye vinduer med faste rammer og trelags energiruder med varm kant og kryptongas.	3.000 kr.	200 kr. 0,03 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 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.



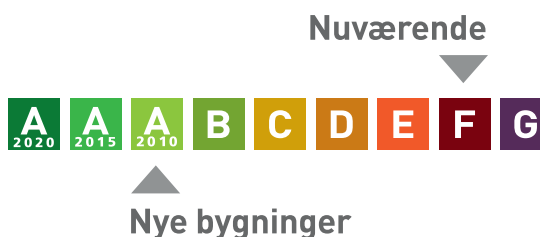
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke.

Nye bygninger skal i dag som minimum leve op til energikravene for A2010.

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningen få energimærke E

Hvis de energibesparelser, der kan overvejes i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse også gennemføres, vil bygningen få energimærke A2020



Beregnet varmekonsum pr. år

76,14 MWh Fjernvarme

48.404 kr.

10,74 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.

Investering er med moms. Besparelser er med moms og energiafgifter.

Tag og loft

	Investering	Årlig besparelse
LOFT Skråvægge i tagetagen er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktion målt ved kvistloft.		
FORBEDRING VED RENOVERING Indvendig efterisolering af skråvægge med 200 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 300 mm. Det foreslås at isolere skråvægge indefra, i forbindelse med større indvendig renovering. Eksisterende beklædning fjernes og bortskaffes, og der udføres den nødvendige forskalling for den nye isolering og vægbeklædning. Tætheden skal sikres iht. gældende regler.		1.400 kr. 0,39 ton CO ₂

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge består af 36 cm massiv teglvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udvendig efterisolering med 250 mm isolering på massive ydervægge. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer en tæt dampspærre, samt optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende.		14.100 kr. 4,02 ton CO ₂

KÆLDER YDERVÆGGE

Kælderydervægge mod jord består af 36 cm tegl uisolaret.
Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

FORBEDRING VED RENOVERING

Udvendig efterisolering med 250 mm isoleringsplader på kælderydervægge mod jord. Der bør anvendes et godkendt efterisoleringsprodukt til kælderydervægge, og bør udføres i sammenhæng med isolering af kælderydervægge under terræn mod jord. Den udvendige efterisolering af kældervæggen udføres til så stor dybde som muligt, dog ikke dybere end kældervæggsfundamentet. Normalt mindst svarende til samme niveau som underside af indvendigt kældergulv for at bryde kuldebroen. Efter opsætning af den udvendige isolering, udføres der en regntæt inddækning øverst på efterisoleringen. Den udformes så vand der løber ned ad facaden, bortledes effektivt. Hvis der ikke er et omfangsdræn, bør det etableres i forbindelse med efterisoleringsarbejdet.

1.600 kr.
0,44 ton CO₂

Vinduer, døre ovenlys mv.

Investering

Årlig
besparelse**VINDUER**

Fast vindue med et fag. Vinduet over hoveddør er monteret med etlags glastrude.

FORBEDRING

Vinduerne udskiftes til nye vinduer med faste rammer og trelags energiruder med varm kant og kryptongas.

3.000 kr.

200 kr.
0,03 ton CO₂

VINDUER

Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med etlags glastrude i stueetages toiletrum og kælderetage.
Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude.
Oplukkelige dannebrogsvinduer. Vinduerne er monteret med tolags termorude.
Oplukkelige dannebrogsvinduer. Vinduerne er monteret med etlags glastrude og forsatsrude.

FORBEDRING VED RENOVERING

Vinduerne udskiftes til nye oplukkelige vinduer med trelags energiruder, varm kant og kryptongas.

2.700 kr.
0,76 ton CO₂

OVENLYS

Ovenlysvinduer monteret med tolags termorude.

FORBEDRING VED RENOVERING

Ovenlysvinduerne udskiftes til nye med trelags energiruder, varm kant og kryptongas.

700 kr.
0,18 ton CO₂

YDERDØRE

Massive yderdøre er uisoleret.

FORBEDRING VED RENOVERING

Udskiftning af yderdøre til nye døre med isolerede fyldninger.

600 kr.
0,16 ton CO₂**YDERDØRE**

Terrassedør med uisoleret fyldning og en rude af etlags glas og forsats.

FORBEDRING VED RENOVERING

Terrassedøren udskiftes med en ny, som er monteret med trelags energirude, varm kant og kryptongas.

300 kr.
0,06 ton CO₂**YDERDØRE**

I kælder massiv lem med isolering og beklædning udvendig.

Gulve

Investering

Årlig
besparelse**TERRÆNDÆK**

Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret.

Ventilation

Investering

Årlig
besparelse**VENTILATION**

Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning fra emhætter i køkkener. 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
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.		

VARMT VAND

Varmt vand

Investering Årlig
besparelse

VARMT VAND

I beregningen er der indregnet et lavt varmtvandsforbrug på 200 liter pr. m² opvarmet boligareal pr. år.

VARMTVANDSRØR

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder skønnes udført som 3/4" stålør. Rørene er uisolerede.

Brugsvandsrør og cirkulationsledning skønnes udført som 18 mm kobberør. Rørene er generelt uisolerede.

Varmefordelingsrør skønnes udført som 3/4" stålør. Rørene er op gennem etagerne uisolerede.

Varmefordelingsrør skønnes udført som 3/4" stålør. Rørene er generelt isoleret i kælder med ca. 15 mm isolering.

FORBEDRING

Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.

Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.

Isolering af varmfordelingsrør op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.

37.200 kr.

3.700 kr.
1,06 ton CO₂

VARMTVANDSPUMPER

På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en automatisk pumpe.

VARMTVANDSBEHOLDER

Varmt brugsvand produceres i en ca. 200 l varmtvandsbeholder. Skønnet isoleret med 50 mm mineraluld eller 30 mm skumisolering.

EL

EL

	Investering	Årlig besparelse
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller på syddvendt tagflade. 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 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. Beregningen forudsætter at den producerede strøm anvendes umiddelbart i bygningen.	99.200 kr.	10.600 kr. 3,10 ton CO ₂

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Bygningen er opdelt i 2 lejligheder, men da der kun er een varmforsyning udføres der energimærkning for hele bygningen.

Nogle konstruktioner er skjulte, og tegningsmaterialet beskriver ikke konstruktionernes isolering fuldt ud. Derfor er de eksisterende konstruktioner anslåede.

Der er foretaget kontrolmåling på stedet. Der forelå plan og delvist snittegning fra husets opførelse.

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.

Investering er med moms. Besparelser er med moms og energiafgifter.

Emne	Forslag	Investering	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning				
Vinduer	Udskiftning af vinduer i stueetage med 1 lag glas til trelags energirude	3.000 kr.	0,22 MWh Fjernvarme	200 kr.
Varmt og koldt vand				
Varmtvandsrør	solering af brugsvand- og centralvarmerør op til 60 mm	37.200 kr.	7,49 MWh Fjernvarme	3.700 kr.
El				
Solceller	Montage af nye solceller, Monokrystaliske silicium, 5 kW	99.200 kr.	4.681 kWh Elektricitet	10.600 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			
Loft	Indvendig efterisolering af skråvægge med 200 mm isolering.	2,75 MWh Fjernvarme	1.400 kr.
Massive ydervægge	Udvendig efterisolering af massive ydervægge med 250 mm.	28,51 MWh Fjernvarme	14.100 kr.
Kælder ydervægge	Udvendig efterisolering af kælderydervægge mod jord med 250 mm.	3,14 MWh Fjernvarme	1.600 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer med termoruder eller forsatsvinduer til trelags energirude. Kældervinduer er medregnet i dette punkt.	5,36 MWh Fjernvarme	2.700 kr.
Ovenlys	Udskiftning af ovenlysvinduer til trelags energiruder	1,30 MWh Fjernvarme	700 kr.
Yderdøre	Udskiftning af døre i nordfacade til nye med isolerede fyldninger.	1,10 MWh Fjernvarme	600 kr.
Yderdøre	Udskiftning til ny terrassedør med trelags energirude	0,44 MWh Fjernvarme	300 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Svanemosegårdsvej 12, 1967 Frederiksberg C

Adresse	Svanemosegårdsvej 12
BBR nr.....	147-117582-1
Bygningens anvendelse	Etageboligbebyggelse (140)
Opførelses år.....	1872
År for væsentlig renovering.....	Ikke angivet
Varmeforsyning.....	Fjernvarme
Supplerende varme.....	Ingen
Boligareal i følge BBR	263 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m ²
Boligareal opvarmet	336 m ²
Erhvervsareal opvarmet	0 m ²
Opvarmet areal i alt	336 m ²
 Heraf tagetage opvarmet.....	119 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	144 m ²
Uopvarmet kælderetage	0 m ²
 Energimærke	F
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	E
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....	A2020

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	21.939 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	4.273 kr. pr. år
Varmeforbrug.....	46,23 MWh Fjernvarme
Aflæst periode.....	01-01-2012 til 31-12-2012

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	21.747 kr. pr. år
Fast afgift	4.273 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....	26.020 kr. pr. år
Varmeforbrug.....	45,82 MWh Fjernvarme
CO ₂ udledning	6,46 ton CO ₂ pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er større end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen, idet tagetagens loft ikke er angivet i BBR. Arealet af tagetagens loft er ikke beregnet jf. bygningsreglementets anvisninger, men efter etagens gulvareal.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREKNED E FORBRUG

Det oplyste forbrug er væsentligt lavere end det beregnede forbrug. Dette kan skyldes at huset ikke bebos af så mange mennesker som antallet af m² giver mulighed for og at kælderrum og loftsrum ikke opvarmes til normal stuetemperatur.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREKNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....	492,58 kr. per MWh
	10.898 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning.....	2,25 kr. per kWh
Vand.....	35,00 kr. per m ³

El og vandpriser er skønnet af konsulent.

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.energistyrelsen.dk/forbruger finder du, under forbruger, råd og værktøjer til energibesparelser i bygninger. Dit energiselskab kan i mange tilfælde være behjælpelig med gennemførelse af energibesparelser.

FIRMA

factum2 as

Margrethepladsen 3, 8000 Aarhus C

3650@factum2.dk

tlf. 47174634

Ved energikonsulent

Anders Alsløv, factum2 ølstykke, mobil 2863 1587

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.maerkdinbygning.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

Svanemosegårdsvej 12
1967 Frederiksberg C



Energistyrelsens Energimærkning



Gyldig fra den 21. januar 2014 til den 21. januar 2021

Energimærkningsnummer 311034642