SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Daginstitutionen Skovbrynet
Skovbrynet 3
6000 Kolding



Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 19. september 2018
Til den 19. september 2028.

Energimærkningsnummer 311336900

Energistyrelsen

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

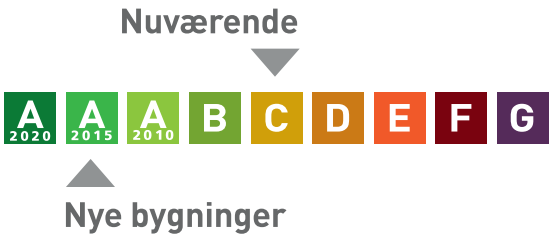
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 B



Årligt varmeforbrug

90,97 MWh fjernvarme	61.874 kr
Samlet energiudgift	61.874 kr
Samlet CO_2 udledning	5,91 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 Skråt tag med ensidig hældning mod legeplads er isoleret med 175 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 200 mm isolering, så den samlede mængde udgør 350 mm isolering.		4.400 kr. 0,50 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge mod P-plads og gavle er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret med 125 mm ved opførelsen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
LETTE YDERVÆGGE Ydervæg mod legeplads er udført som let konstruktion med beklædning i træ og isoleret med 150 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Lette vægge ved ovenlys er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Lette vægge ved ovenlys anbefales nedlagt i forbindelse med udskiftning af eksisterende ovenlys til nye kuppel-ovenlys.		

KÆLDER YDERVÆGGE Kælderydervægge mod jord består af massiv beton. Væggen er isoleret: - med 100 mm udvendig isolering mod gavl og legeplads - med 50 mm udvendig isolering under bygningen Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduerne er monteret med trelags energirude med varm kant, energiklasse B.		
OVENLYS Ovenlysvindue er monteret med tolags termorude med kold kant.		
FORBEDRING Eksisterende ovenlysvinduer foreslås udskiftet til nye Ovenlys. Det anbefales at anvende typen "kuppelovenlys", hvorved let væg omkring eksisterende ovenlys kan nedlægges.	62.100 kr.	4.400 kr. 0,50 ton CO_2
YDERDØRE Terrassedøre og facadepartier er monteret med trelags energiruder med varm kant, energiklasse B.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk er udført i beton og med strøgulve der er isoleret med 75 mm mineraluld mellem strøer. Under betonen er gulvet uisoleret.		
KRYBEKÆLDER Gulv mod krybekælder af massiv beton, er isoleret med 30 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING Efterisolering af gulv mod krybekælder med 200 mm isolering på underside af betondæk Udførelsen foreslås enten med opklæbet mineraluld på underside af dæk af massiv beton, eller alternativt med isoleringsplader fastgjort mekanisk med specialplugs. Opmærksomheden henledes generelt på risici for kraftige fugtproblemer og skimmelsvamp ved for store isoleringsmængder uden den nødvendige mængde ventilation heraf. Selv med en beskeden isolering skal der sikres optimal ventilation i krybekælderen.	18.000 kr.	1.200 kr. 0,13 ton CO_2

KÆLDERGULV Kældergulv er udført i beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Legerum: Luftskiftet i legerum sker ved et ældre ballanceret ventilationsanlæg. Anlæg: fabrikat Exhausto, type VEX Varmegenvinding: krydsvarmeveksler Anlægstype: VAV via potmeter placeret i stueetagen Driftstid: ca. 45 timer/uge Luftskifte: anslået til 1,8 l/s/m2 Eftervarmeflade: Vandbåren med egen blandesløjfe Automatik: anlægget styres af potmeter og urstyring Placering: Anlægget er placeret på det flade tag Puslerum: Luftskiftet i puslerum sker ved et ældre ballanceret ventilationsanlæg. Anlæg: fabrikat Exhausto, type VEX Varmegenvinding: krydsvarmeveksler Anlægstype: VAV via potmeter placeret i stueetagen Driftstid: ca. 45 timer/uge Luftskifte: anslået til 1,8 l/s/m2 Eftervarmeflade: Vandbåren med egen blandesløjfe Automatik: anlægget styres af potmeter og urstyring Placering: Anlægget er ophængt udvendigt på vestvendt gavl Den øvrige del af bygningen ventileres ved naturlig ventilation gennem oplukkelige vinduer og døre samt tilfældige utætheder i klimaskærmen		
FORBEDRING Det anbefales at udskifte ældre ventilatorer i eksisterende ventilationsanlæg til nye spareventilatorer med bagud vendte skovlhjul.	40.000 kr.	4.100 kr. 0,40 ton CO_2

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med nyere fjernvarmeunit af fabrikat Termix, type VVX 28-E. Vekslerne for centralvarme og brugsvand er med isoleret kappebeklædning Anlægget er fra år 2016 og placeret i kælder		
VARMEPUMPER Der er ikke stillet forslag til varmepumpe, da ejendommen opvarmes med fjernvarme. Supplerende opvarmning via varmepumpe i kombination med fjernvarmen anses ikke at være økonomisk rentabelt.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Opvarmning af ejendommen sker primært med radiatorer. Opvarmning af puslerum er udført med gulvvarme. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
VARMEFORDELINGSPUMPER Hovedpumpen på sekundærsiden af fj.v. veksler er en nyere automatisk modulerende cirkulationspumpe Pumpen er af fabrikat Grundfos type UPM 25-95 med en mærkeeffekt på 140 W Pumpen er styret af varmestyringen og placeret i teknikrum i kælder. Pumpe på gulvvarmekreds er en automatisk trinstyret pumpe Pumpen er af fabrikat Grundfos, type Alpha+ 25-40 med en mærkeeffekt på 45 W Pumpen er i konstant drift og placeret i teknikrum i kælder. Pumper for hedeflader på de to ventilationsanlæg er ældre trinstyrede pumper. Pumperne er begge af fabrikat Grundfos, type UPS 25-40 med en mærkeeffekt på 60 W Pumperne er styret af ventilations styringen og placeret i stueetagen umiddelbart ved ventilationsanlæggene		
FORBEDRING VED RENOVERING Ældre cirkulationspumper på ventilationsanlæggene anbefales udskiftet med nye sparepumper		600 kr. 0,05 ton CO_2

AUTOMATIK Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring. Styringen er af fabrikat Danfoss type ECL 310 og omfatter - Vejkompensering af fremløbstemperatur, natsænkning, sommerstop og returbegrænsning af hele centralvarmeanlæggt - Styring af produktion og cirkulation af varmt brugsvand. Der er monteret termostatventiler på returløb ved alle gulvvarmekredse i puslerum. - Denne regulering sikrer kun en tilpas afkøling, men sikrer ikke regulering for en korrekt rumtemperatur. Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.		
FORBEDRING VED RENOVERING Det anbefales at montere rumfølere på gulvvarmekredse i puslerum		900 kr. 0,10 ton CO_2

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Varmetabet fra tilslutningsrør under 5 meter indregnes med et standard værdisæt for rørlængde og isoleringsniveau svarende til 4 meter med 30 mm isolering. Dette udføres iht. BEK 1759 - Bekendtgørelse om Håndbog for Energikonsulenter. Brugsvandsrør med cirkulation er isoleret med 20 mm isolering.		
VARMTVANDSPUMPER Der er cirkulation af det varme brugsvand Cirkulationspumpen er en nyere automatisk modulerende sparepumpe Pumpen er af fabrikat Grundfos, type UPM3 15-50 med en mærkeeffekt på 33W. Pumpen er styret af varmestyringen og placeret i teknikrum		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres via brugsvandsveksler integreret i Termix fj.v. unit		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningen i legerum består af: - pendler nedhængt med sparerpærer og - armaturer med 1x36W T8 rør, konventionelt forkoblet Lyset er manuelt betjent Belysningen i puslerum og toiletter består af: - vægarmaturer med runde PL-rør Lyset er manuelt betjent Belysningen i gangarealer består af: - armaturer med 1x28W T5 rør, elektronisk forkoblet Lyset er manuelt betjent Belysningen i Kontor og mødelokaler består af: - pendler nedhængt med sparerpærer - armaturer med 1x36W T8 rør, konventionelt forkoblet Lyset er manuelt betjent Belysningen i kælder består af: - Loftarmaturer med PL rør - Skotlamper med PL rør - Armaturer med 2x36W T8 rør, konventionelt forkoblet Lyset er manuelt betjent		
FORBEDRING VED RENOVERING Det anbefales at udskifte den nuværende belysning til nye armaturer med LED lyskilder Lyset i: - Kælder bør styres af bevægelsesmeldere - Toiletter og puslerum bør styres af bevægelsesmeldere - Gangarealer bør styres af bevægelsesmeldere - Legerum, kontorer og mødelokaler bør fortsat være med manuel betjening, men overstyres af bevægelsesmeldere		4.700 kr. 0,44 ton CO_2
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Det anbefales at montere af solceller på tagflade mod syd med et areal på ca. 100 m² svarende til 20 kW. For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne. Det bør endvidere undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. En eventuel udgift til dette er ikke medtaget i forslagets økonomi.	250.000 kr.	24.900 kr. 3,24 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

EJENDOMSBESKRIVELSE:
Ejendommen består af flere bygninger:
Bygning 002, 003 og 004 er uopvarmede udhuse samt et overdækket legeareal og er dermed ikke omfattet af reglerne vedr. energimærkning.
Nærværende energimærke omfatter derfor kun bygning 018 på ejendommen.

Bygningen er jf. BBR opført i år 1980, og er i et plan med delvis kælder.

Ialt er opmålt 842 m² opvarmet erhvervsareal, hvoraf kælderen udgør 200 m²

FORUDSÆTNINGER:
Bygningen anvendes som daginstitution og indeholder både børnehave og vuggestue
Der var under besigtigelsen adgang til hele bygningen.
Tegningsmateriale indhentet ved kommunens tekniske forvaltning er anvendt til fastsættelse af isoleringsforhold i de skjulte konstruktioner

KÆLDER
kælder er opmålt til 200 m² og anvendes til legerum og depot.
Der er monteret radiatorer i alle rum, hvorfor kælder er medtaget i det opvarmede areal.

KONKLUSION:
Der anvist flere spareforslag med god rentabilitet.
- Efterisolering af gulv mod krybekælder
- Udskiftning af eksisterende ovenlysvinduer
- Udskiftning af ventilatorer i ældre ventilationsanlæg
- Etablering af nyt solcelleanlæg

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
Bygning				
Ovenlys	Udskiftning af eksisterende ovenlysvinduer	62.100 kr.	7,76 MWh Fjernvarme	4.400 kr.
Krybekælder	Efterisolering af gulv mod krybekælder	18.000 kr.	2,04 MWh Fjernvarme	1.200 kr.
Ventilation	Udskiftning af ventilatorer i ældre ventilationsanlæg til spareventilatorer	40.000 kr.	2.033 kWh Elektricitet	4.100 kr.
El				
Solceller	Nyt solcelleanlæg	250.000 kr.	10.680 kWh Elektricitet 5.751 kWh Elektricitet overskud fra solceller	24.900 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 tag	7,73 MWh Fjernvarme	4.400 kr.
Varmeanlæg			
Varmefordelings pumper	Ny varmefordelingspumpe	274 kWh Elektricitet	600 kr.
Automatik	rumfølere på gulvvarme	1,58 MWh Fjernvarme 3 kWh Elektricitet	900 kr.
El			
Belysning	Nyt belysningsanlæg med LED lyskilder	-2,02 MWh Fjernvarme 2.877 kWh Elektricitet	4.700 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Skovbrynet 3, 6000 Kolding

Adresse	Skovbrynet 3, 6000 Kolding
BBR nr	621-208934-18
Bygningens anvendelse i følge BBR	Daginstitution (441)
Opførelsesår	1980
År for væsentlig renovering	Ikke angivet
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	642 m²
Opvarmet bygningsareal	842 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	200 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²

Energimærke	C
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	B
Energimærke efter alle besparelsesforslag	B

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	45.943 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	10.817 kr. pr. år
Varmeforbrug	81,86 MWh Fjernvarme
Aflæst periode	01-01-2017 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	47.108 kr. pr. år
Fast afgift	10.817 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	57.925 kr. pr. år
Varmeforbrug	83,94 MWh Fjernvarme
CO_2 udledning	5,46 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det registrerede opvarmede etageareal er større end det opvarmede etageareal angivet i BBR-ejermeddelelsen.
Forskellen skyldes at kælder på 200 m² er medtaget i det opvarmede areal

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Der er god overensstemmelse mellem det beregnede og det oplyste forbrug.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	561,25 kr. per MWh
	10.816 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning	2,00 kr. per kWh

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 600452
CVR-nummer 36553693

NiH Energy ApS
Seestvej 60, 6000 Kolding

nih@nih-energy.dk
tlf. 3148 7368

Ved energikonsulent
Niels Hansen

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.

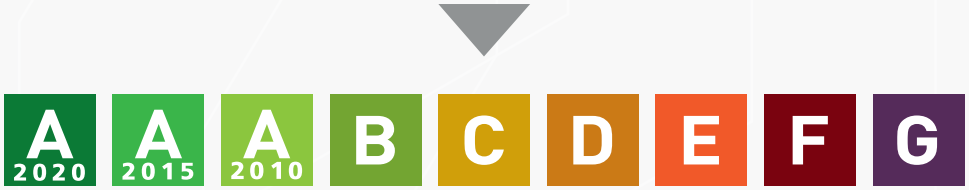
Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af registre i kontroløjemed.

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

Daginstitutionen Skovbrynet
Skovbrynet 3
6000 Kolding



Energistyrelsen

Gyldig fra den 19. september 2018 til den 19. september 2028

Energimærkningsnummer 311336900