SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Børnehaven Brolæggervej
Brolæggervej 4
9300 Sæby



Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 27. marts 2017
Til den 27. marts 2027.

Energimærkningsnummer 311236928

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 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.

Energistyrelsen

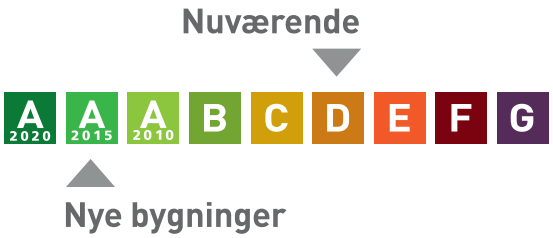
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 C

Hvis de energibesparelser, der kan overvejes i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse også gennemføres, vil bygningen få energimærke A2010



Årligt varmeforbrug

37,41 MWh fjernvarme	25.590 kr
Samlet energiudgift	25.590 kr
Samlet CO_2 udledning	5,27 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 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 BR15, 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 Taget er udvendig belagt med eternitbølgeplader på lægter på sadeltag. Spærene er gitterspær eller saksespær. Der er vandret loft i størstedelen af bygningen og stedvis med skråloft. Lofter er isoleret med ca. 200 mm isolering. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.		
FORBEDRING Vandret og skrå lofter efterisoleres med 200 mm indblæst mineraluldsgranulat kl. 38. Mineraluldsgranulat udlægges på eksisterende isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med ca. 400 mm isolering. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold. Der skal undersøges om der er tilstrækkelig tæt dampspærre i den oprindelige konstruktion. Ellers er det vigtigt der udføres en ny tæt dampspærre før efterisolering. Overslagspris herfor er ikke medregnet i dette forslag. Ved efterisolering af lofter mod uopvarmede tagrum er det vigtigt, at der opretholdes den nødvendige ventilation i tagrummet. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.	47.600 kr.	1.400 kr. 0,38 ton CO_2

Ydervægge	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervæggen er ca. 350 mm hulmur der udvendig er med facade i blanke teglsten. Der er ligeledes bagmur i teglsten. Der er ca. 125 mm hulmursisolering. Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.		

LETTE YDERVÆGGE Ydervæggen i den tilbygget del er stedvis af let konstruktion og opbygget med skelet af træ og vurderes isoleret iht. opførselstidspunktet. Indvendig er den lette konstruktion beklædt med et plademateriale og udvendig er der beklædt med træbeklædning. Let væg mod uopvarmet tagrum ved ovenlys / tagvindue er isoleret med 150 mm isolering. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Let væg mod uopvarmet tagrum efterisoleres med 200 mm mineraluld kl. 37. Isoleringen fastholdes og isoleres på den kolde side. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.		200 kr. 0,03 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer og terrassedøre i tilbygning mod syd er elementer med 2-lags energiruder med varm kant. Vinduer er hovedsagelig med termoruder.		
FORBEDRING VED RENOVERING Vinduer med termoruder udskiftes til nye elementer med trelags energiruder varm kant og min. energiklasse B jf. BR15. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.		2.200 kr. 0,59 ton CO_2
OVENLYS Tagvinduer ved opholdsrum er med kanalplader. Tagvindue er med termorude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Tagvinduer ved opholdsrum udskiftes til nye elementer med trelags energiruder med varm kant og energiklasse B jf. BR15. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.		300 kr. 0,08 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Tagvindue med termorude udskiftes til nyt element med energiruder varm kant og min. energiklasse B jr. BR15. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.		100 kr. 0,03 ton CO_2
YDERDØRE Yderdøre vurderes som isoleret.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk/gulvkonstruktionen i de oprindelige rum vurderes isoleret iht. opførselstidspunktet. Terrændæk/gulvkonstruktionen i den tilbygget del vurderes isoleret iht. opførselstidspunktet.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og døre, samt aftræksventiler i toiletrum. Bygningen vurderes normal tæt.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingssystemet.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Der er taget stilling til installation af varmepumpe til opvarmning af dele af bygningen. Det giver erfaringsmæssigt ikke en økonomisk fordel med installation af en varmepumpe grundet den nuværende opvarmningsform, som er fjernvarme.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Der er taget stilling til installation af solvarmeanlæg til opvarmning af det varme brugsvand. Det giver erfaringsmæssigt ikke en økonomisk fordel med installation af solvarmeanlæg grundet den nuværende opvarmningsform, som er fjernvarme.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af bygningen sker via radiatorer i opvarmede rum. Fordelingssystemet er et direkte 2-strengs vandbåret radiatoranlæg.		
VARMEFORDELINGSPUMPER Der er ingen cirkulationspumpe til varmefordeling i bygningen.		
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 varmtvandsforbrug på 234 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år. Forbruget er ud fra det oplyste forbrug som er oplyst til 226 m³ i 2016.		
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til gennemstrømningsvandvarmer er udført som stålrør. Rørene er uisolerede. Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som stålrør. Rørene vurderes isoleret iht. opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING Tilslutningsrør til gennemstrømningsvandvarmer efterisoleres med 20 mm mineraluldsrørskåle evt. belagt med PE forstærket aluminiumsfolie. Der kan afsluttes med pvc kappe.	500 kr.	200 kr. 0,04 ton CO_2
VARMTVANDSPUMPER På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en pumpe med en effekt på 60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, UP 20-07 N, og er placeret i rengøringsrum.		
FORBEDRING Cirkulationspumpen til varmt brugsvand udskiftes til en ny energibesparende og selvregulerende cirkulationspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt, som fabrikat Grundfos, Type Alpha2, 18 W.	6.000 kr.	1.500 kr. 0,47 ton CO_2
VARMTVANDSBEHOLDER Det varme brugsvand produceres via en uisoleret gennemstrømningsvandvarmer af mærket Termix One, som er placeret i rengøringsrum.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningen i hele bygningen er 1- og 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger med 18 W, 36 W eller 58 W lysstofrør. Derudover er der pære med spare pærer. Og enkelte spot. Belysningen styres manuelt med tænd/sluk. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.		
FORBEDRING VED RENOVERING Belysningsanlæg i hele bygningen udskiftes til nye LED paneler. Der kan med fordel installeres bevægelsesmælder og dagslysregulering. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.		5.300 kr. 1,79 ton CO_2
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af 26 m² solceller på sydvendt tagflade. Det anbefales at der monteres solceller af Monokrystallinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium, placeret over eksisterende tagflade. Solceller får herved de mest optimale produktionsbetingelser, da der således er luft til nedkøling på bagsiden af cellerne. I forslaget er der regnet med typen Monokrystallinsk silicium af god kvalitet, der har en bedre virkningsgrad, men samtidig er dyrere. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen. Bygningsejeren skal være opmærksom på, at der ved ønske om etablering af solcelleanlæg på kommunale ejendomme kan være en udfordring for kommunen som virksomhed i forhold til at opnå fritagelse for selskabsdannelse jf. gældende lovgivning.	72.800 kr.	5.700 kr. 2,77 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

1. Konklusion:
Bygningen er i god isoleringsmæssig stand.

Energioptimerende forslag nævnt i afsnittet "Rentable besparelsesforslag?" er rentable og bør gennemføres.

Herudover kan de forslag, der er nævnt i afsnittet "Besparelsesforslag ved renovering eller reparationer", med fordel udføres i forbindelse med alm. vedligehold, udskiftning og renovering.

2. Vedvarende Energi:

Der er medregnet forslag til montering af solceller. Se forslag under El.
Der er taget stilling til installation af varmepumpe og solvarmeanlæg.

3. Bygningsbeskrivelse:
Bygningen i energimærket har anvendelse som børnehave i Sæby.
Bygningen er fritliggende og er opført i 1991 og tilbygget i 1997. Bygningen er i 1 plan med i alt 322 m² opvarmet.
Brugstiden er fra kl. 7.00 til kl. 17.00 de første 5 dage i ugen, da bygningen anvendes til daginstitution. Brugstiden er derfor sat til 50 timer om ugen.

4. Forudsætninger:
Energimærket er udført efter Håndbog for Energikonsulenter, HB2016.
Konstruktionerne er i høj grad set på tegningsmaterialet samt vurderet og registreret ved besigtigelsen. Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser af konstruktionerne. Der var adgang til alle rum ved besigtigelsen.

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				
Loft	Vandret loft efterisoleres med 200 mm indblæst mineraluldsgranulat.	47.600 kr.	2,66 MWh Fjernvarme	1.400 kr.
Varmt og koldt vand				
Varmtvandsrør	Tilslutningsrør til gennemstrømningsvandvarmer efterisoleres med 20 mm mineraluldsmåtte.	500 kr.	0,27 MWh Fjernvarme	200 kr.
Varmtvandspumper	Cirkulationspumpen til varmt brugsvand udskiftes.	6.000 kr.	1,14 MWh Fjernvarme 463 kWh Elektricitet	1.500 kr.
El				
Solceller	Montering af 26 m² solceller på sydvendt tagflade.	72.800 kr.	2.715 kWh Elektricitet 1.462 kWh Elektricitet overskud fra solceller	5.700 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			
Lette ydervægge	Let væg mod uopvarmet tagrum efterisoleres med 200 mm mineraluld.	0,23 MWh Fjernvarme	200 kr.
Vinduer	Vinduer med termoruder udskiftes.	4,21 MWh Fjernvarme	2.200 kr.
Ovenlys	Tagvinduer ved opholdsrum udskiftes til nyt ovenlys med energiruder.	0,55 MWh Fjernvarme	300 kr.
Ovenlys	Tagvindue med termorude udskiftes.	0,19 MWh Fjernvarme	100 kr.
Varmeanlæg			
Varmepumper	Installation af varmepumpe er erfaringsmæssigt ikke rentabelt.		
Solvarme	Installation af solvarmeanlæg er erfaringsmæssigt ikke rentabelt.		
El			
Belysning	Belysningsanlæg i hele bygningen udskiftes til nye LED paneler.	-1,66 MWh Fjernvarme 3.050 kWh Elektricitet	5.300 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Hovedbygning

Adresse .....Brolæggervej 4, 9300 Sæby
BBR nr 813-191769-1
Bygningens anvendelse i følge BBR .....Daginstitution (440)
Opførelsesår 1991
År for væsentlig renovering 1997
Varmeforsyning .....Fjernvarme
Supplerende varme .....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....322 m²
Opvarmet bygningsareal .....322 m²
Heraf tagetage opvarmet .....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage .....0 m²

Energimærke .....D
Energimærke efter rentable besparelsesforslag C
Energimærke efter alle besparelsesforslag A2010

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter .....11.500 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....6.885 kr. pr. år
Varmeforbrug .....23,00 MWh Fjernvarme
Aflæst periode .....01-01-2016 til 31-12-2016

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 .....11.853 kr. pr. år
Fast afgift .....6.885 kr. pr. år
Varmeudgift i alt .....18.738 kr. pr. år
Varmeforbrug .....23,71 MWh Fjernvarme
CO2 udledning .....3,34 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det samlede bygningsareal er ifølge BBR oplysningerne 322 m². Det opmålte opvarmede areal stemmer overens med BBR oplysningerne.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Beregnet varmeforbrug for bygningen er angivet på side 2, under overskriften "Årligt varmeforbrug".
Oplyst varmeforbrug er angivet i den sidste del af energimærket under overskriften "Baggrundsinformation".
Oplyst varmeforbrug omregnet til normalårsforbrug kan sammenlignes med det beregnede forbrug.

Det oplyste graddag korrigerede forbrug afviger fra det beregnede forbrug.
Det vurderes afvigelsen hovedsageligt er brugerbestemt. Formentlig har alle rum i bygningen ikke været opvarmet til de 20 grader, der er forudsat i beregningen af energimærket. Brugsmønsteret i bygningen afviger formentlig fra det normforbrug, som det beregnede forbrug er baseret på. Det oplyste forbrug svare til energimærke C og tæt på energimærke B.
Det beregnede forbrug er baseret på et normforbrug.

I normforbruget er det bl.a. forudsat:
- at hele bygningen opvarmes til i gennemsnit 20 grader året rundt
- at der sker en total luftudskiftning i alle rum hver anden time
- at varmtvandsforbruget er 234 liter pr. m² opvarmet areal pr. år

Vaner, forbrugsmønster samt antallet af personer i bygningen har således en væsentlig indflydelse i forhold til normforbruget. Det kan oplyses at for hver grad man hæver og sænker temperaturen stiger eller falder varmeforbruget med 5 -10 %.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	500,00 kr. per MWh
	6.885 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.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

Firmanummer 600042
CVR-nummer 21115134

BRIX & KAMP A/S
Nørrebro 11, 9800 Hjørring
www.brixkamp.dk
mdh@brixkamp.dk
tlf. 98922888

Ved energikonsulent
Michael Dissing Hornbeck

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 http://www.ens.dk/forbrug-besparelser/byggeriets-energiforbrug/energimaerkning/klage 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 §§ 36 og 37 i bekendtgørelse nr. 1701 af 15. december 2015.

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

Børnehaven Brolæggervej
Brolæggervej 4
9300 Sæby



Energistyrelsen

Gyldig fra den 27. marts 2017 til den 27. marts 2027

Energimærkningsnummer 311236928