

# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport  
E/F Sankt Thomas Alle 6  
Sankt Thomas Alle 6  
1824 Frederiksberg C



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 13. januar 2016  
Til den 13. januar 2023.

Energimærkningsnummer 311153517

  
ENERGI  
STYRELSEN

# 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<sub>2</sub> 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.



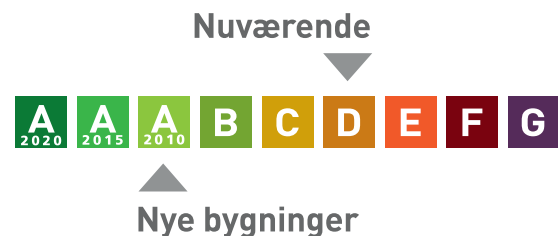
## BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

På energimærkningskalaen 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 C

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



### Årligt varmeforbrug

143,45 MWh fjernvarme	88.811 kr
Samlet energiudgift	88.811 kr
Samlet CO <sub>2</sub> udledning	20,23 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<sub>2</sub>-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
<b>LOFT</b> Etageadskillelse mod uopvarmet loftsrum skønnes overvejende, at være uisoleret bjælkelag.		
<b>FORBEDRING</b> Etagedæk mod uopvarmet loft efterisoleres ved indblæsning af granulat.  Muligheder for efterisolering anbefales undersøgt nærmere forud for igangsætning af dette forslag, ved indhentning af tilbud fra et certificeret indblæsningsfirma.	43.700 kr.	7.400 kr. 2,19 ton CO <sub>2</sub>

Ydervægge	Investering	Årlig besparelse
<b>MASSIVE YDERVÆGGE</b> Ydervægge består af ifølge tegningsmaterialet af uisoleret massiv teglvæg. Ydervægsdimensioner er 36 til 66 cm.  Af æstetiske hensyn anbefales massive facadevægge ikke efterisoleret udvendigt og indvendig efterisolering vurderes ikke, at kunne udføres på tilfredsstillende vis.  Vinduesbrystninger skønnes overvejende, at være uisoleret massiv teglvæg med træinddækning.		
<b>FORBEDRING</b> Uisolerede vinduesbrystninger efterisoleres med 100 mm mineraluld. Eksisterende isoleringsniveau og mulighederne for, at foretage en efterisolering, skal undersøges nærmere forud for dette forslags gennemførelse.  I forbindelse med efterisoleringen kan det være nødvendigt, at flytte radiatorer ind i	39.600 kr.	4.200 kr. 1,24 ton CO <sub>2</sub>

rummet.

Overlagsprisen omfatter alene isoleringsarbejdet.

Det er væsentligt, at der sikres en helt tæt dampspærre på den varme side af isoleringen med henblik på, at undgå skimmelvækst og råd i konstruktionen.

## Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
<p><b>VINDUER</b> Vinduer i lejligheder er generelt monteret med 2-lags termoglas/1+1 lags glas i koblere eller indvendige forsatsrammer.</p> <p>Det blev ved besigtigelsen oplyst, at vinduer i 2 stk. lejligheder er monteret med 2-lags energiglas.</p> <p>Vinduerne på trapper, samt øverste fag i 2 stk. lejligheder er monteret med 1-lags glas.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b> Vinduer med 1-lags glas udskiftes til nye vinduer med 2-lags energiglas, varm kant og krypton gasfyldning.</p> <p>Alternativt monteres indvendig forsatsrude med 1 lags energiglas på eksisterende ramme, mens tætningen monteres på karmen.</p>	90.000 kr.	3.800 kr. 1,11 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>FORBEDRING</b> Termoglas i vinduer erstattes af energiglas i konstruktion med "varm kant" tilsluttet en mærkningsordning og energimærket A.</p> <p>Ved vinduer med 1+1 lags glas erstattes den indvendige rude med en ny 1-lags energirude, hvor ruden monteres på den eksisterende vinduesramme og tætningen monteres på karmen (som Opto-glas).</p> <p>Alternativt udskiftes vinduerne til nye A-mærket vinduer (vinduer med positivt energitilskud).</p>	180.000 kr.	6.600 kr. 1,95 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>YDERDØRE</b> Dørparti ved hovedtrappe er med uisolere fyldning og rudepartier er monteret med 1 lags glas.</p> <p>Yderdør mod bagtrappe er velisolere og monteret med 2-lags energiglas.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b> Dørparti ved hovedtrappe udskiftes til ny yderdør monteret med 2 lags energirude med varm kant og krypton gasfyldning.</p>	18.000 kr.	700 kr. 0,20 ton CO <sub>2</sub>

**Gulve**Investering      Årlig  
besparelse**ETAGEADSKILLELSE**

Gulv mod uopvarmet kælder er udført som lukket bjælkelag. Hulrummet er efterisoleret med indblæst granulat.

**Ventilation**Investering      Årlig  
besparelse**VENTILATION**

Der er naturlig ventilation i hele bygningen.

## VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
<b>FJERNVARME</b> Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler uden synlig mærkeplade.		
<b>VARMEPUMPER</b> Der er ingen varmepumpe. Konvertering af forsyningsformen fra fjernvarme til el via varmepumpe vil ikke være rentabelt.		
<b>SOLVARME</b> Der er intet solvarmeanlæg. Etablering af solvarmeanlæg vil ikke være rentabelt.		
Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
<b>VARMEFORDELING</b> Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
<b>VARMERØR</b> Varmørør før veksler er isoleret med ca. 25 mm. Der er registreret ca. 1 meter varmerør før veksler, som er uisolert. Varmefordelingsrør i kælder er isoleret med 10-20 mm.		
<b>FORBEDRING</b> Uisolerede varmerør før veksler isoleres, op til 50 mm. med rørskåle eller lamelmåtter.	500 kr.	200 kr. 0,05 ton CO <sub>2</sub>
<b>FORBEDRING</b> Varmefordelingsrør i kælder efterisoleres, op til 50 mm med rørskåle eller lamelmåtter.	23.100 kr.	900 kr. 0,26 ton CO <sub>2</sub>
<b>VARMEFORDELINGSPUMPER</b> På varmfordelingsanlægget er monteret 1 stk. automatisk modulerende pumpe af typen Grundfos, Magna3, 50-60.		

<b>AUTOMATIK</b> Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur, dog mangler der termostatiske ventiler på enkelte radiatorer.  Til regulering af varmeanlæg efter udetemperatur er monteret automatik af typen Danfoss ECT 5006.		
<b>FORBEDRING</b> Manuelt betjente haneventiler på radiatorer udskiftes med termostatiske ventiler, for automatisk regulering af korrekt rumtemperatur.  Beregning ved udskiftning af 5 stk.	5.000 kr.	600 kr. 0,15 ton CO <sub>2</sub>

## VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
<b>VARMTVANDSRØR</b> Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er isoleret med ca. 25 mm. Der er registreret ca. 1 meter uisolereet tilslutningsrør til varmtvandsbeholder. Varmtvandsrør i kælder er isoleret med 10-20 mm. Varmtvands stigstrenge fremført til køkken er isoleret med ca. 20 mm. Varmtvands stigstrenge fremført til bad er uisolereet.		
<b>FORBEDRING</b> Uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder isoleres med 50 mm Alu-rørskåle.	500 kr.	300 kr. 0,06 ton CO <sub>2</sub>
<b>FORBEDRING</b> Varmtvands stigstrenge til bad isoleres med 20 mm rørskåle i det omfang, at de er tilgængelige.	6.000 kr.	1.100 kr. 0,32 ton CO <sub>2</sub>
<b>FORBEDRING</b> Varmtvandsrør i kælder efterisoleres, op til 50 mm med rørskåle eller lamelmåtter.	8.400 kr.	1.000 kr. 0,29 ton CO <sub>2</sub>
<b>VARMTVANDSPUMPER</b> Til varmtvandscirkulation er monteret 1 stk. cirkulationspumpe af typen Grundfos, Alpha2, 20-40.		
<b>VARMTVANDSBEHOLDER</b> Varmt brugsvand produceres i 2 stk. 200 liters præisolerede varmtvandsbeholder af typen Metro.		



# EL

EL	Investering	Årlig besparelse
<p><b>BELYSNING</b> Belysningen på trapper er overvejende monteret med almindelige glødepærer/halogenpærer, samt enkelte sparepærer. Belysningen betjenes via trapperelæ.</p> <p>På loft er monteret sparepærer, som betjenes via trapperelæ.</p> <p>I kælder er monteret lysstofrør, som betjenes manuelt.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b> Glødepærer på trapper erstattes af LED-pærer i eksisterende armaturer (retro-fit). Det skal sikres, at lyskilden i de eksisterende armaturer kan belyse gangarealerne med minimum 50 lux. Beregning ved udskiftning af 10 stk.</p>	1.000 kr.	1.300 kr. 0,37 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>SOLCELLER</b> Der er ingen solceller.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b> Montering af solceller på vandret tagflade. Det anbefales, at der monteres krystallinske solceller af god kvalitet med et panelareal på ca. 20 m<sup>2</sup>. Solcellepaneler orienteres mod syd med en hældning på ca. 35 %. Eventuelle tilskudsmuligheder er ikke medtaget i overslagsprisen. Vilkår vedrørende afregningsbetingelser for overskydende el-produktion anbefales nærmere undersøgt, forud for dette forslags gennemførelse. Det skal yderligere sikres, at tagkonstruktionen kan bære et solcelleanlæg samt, at der kan gives tilladelse til opsætning af anlæg.</p>	64.000 kr.	4.100 kr. 1,90 ton CO <sub>2</sub>

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Baggrunden for energimærket er en besigtigelse af ejendommen, ejeroplysninger, byggeskik på tidspunktet for ejendommens opførelse og renovering samt bygningstegninger.

Det opvarmede areal udgøres af det samlede boligareal. Arealerne stammer fra BBR-meddelelsen og opmålinger på bygningstegninger.

Indeliggende trapper medtages i beregningen som opvarmet areal.

Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser af klimaskærmen.

I energimærkningen foretages et skøn ved utilgængelige konstruktioner baseret på tidstypiske byggeskikke og krav samt det aktuelle bygningsisolationsniveau i øvrigt. Samme skøn gør sig gældende for varmeanlæg mv. Der tages i den forbindelse forbehold for afvigelser fra faktiske forhold, der kan have betydning for energimærkningens besparelsesforslag.

I forbindelse med forslag til isolering af rørinstallationer er det en generel forudsætning for forslaget gennemførelse, at rørene har minimum 10 års resterende levetid og er tilgængelige, alternativt øges isoleringen i forbindelse med fremtidig rørudskiftning.

I det omfang, at der ikke er plads omkring rørene til, at der kan efterisoleres op til det anbefalede niveau, efterisoleres i størst muligt omfang uden, at rørføringerne ændres.

Rørenes restlevetid bør undersøges forud for igangsætning af isoleringsarbejder.

Der er anført forbedringsforslag med forholdsvis korte tilbagebetalingstider, som det vil være rentabelt at gennemføre her og nu.

Der er yderligere anført forslag, som først vil være rentable på længere sigt. Disse forslag vil dog alle have en miljømæssig og samfundsgavnlig effekt ved gennemførelse.

## Bygningens lejligheder

### LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSNITLIGE VARMEUDGIFTER

Lejligheder på 94-99 m <sup>2</sup>		m <sup>2</sup>	Antal	Kr./år
Bygning	Adresse	97	10	8.928
Ejendomsnummer 110677	E/F Sankt Thomas Alle 6			

#### Kommentar

Lejlighedernes gennemsnitlige varmeforbrug er fordelt på baggrund af det samlede oplyste forbrug, i forhold til de enkelte lejlighedsers areal.

## RENTABLE BESPARELSFORSLAG

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.

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

Emne	Forslag	Investering	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
<b>Bygning</b>				
Loft	Etagedæk mod uopvarmet loftsrum efterisoleres	43.700 kr.	15,40 MWh Fjernvarme 21 kWh Elektricitet	7.400 kr.
Massive ydervægge	Uisolerede vinduesbrystninger efterisoleres	39.600 kr.	8,73 MWh Fjernvarme 12 kWh Elektricitet	4.200 kr.
Vinduer	Vinduer med 1-lags glas udskiftes	90.000 kr.	7,87 MWh Fjernvarme 7 kWh Elektricitet	3.800 kr.
Vinduer	Udskiftning af termoglas/1+1 lags glas i vinduer	180.000 kr.	13,76 MWh Fjernvarme 12 kWh Elektricitet	6.600 kr.
Yderdøre	Dørparti ved hovedtrappe udskiftes	18.000 kr.	1,43 MWh Fjernvarme 2 kWh Elektricitet	700 kr.

## Varmeanlæg

Varmerør	Varmerør før veksler isoleres	500 kr.	0,38 MWh Fjernvarme	200 kr.
Varmerør	Varmefordelingsrør i kælder efterisoleres	23.100 kr.	1,84 MWh Fjernvarme	900 kr.
Automatik	Montage af termostatventiler	5.000 kr.	1,08 MWh Fjernvarme 3 kWh Elektricitet	600 kr.

## Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder isoleres	500 kr.	0,43 MWh Fjernvarme	300 kr.
Varmtvandsrør	Varmtvands stigstrenge til bad isoleres	6.000 kr.	2,33 MWh Fjernvarme -13 kWh Elektricitet	1.100 kr.
Varmtvandsrør	Varmtvandsrør i kælder efterisoleres	8.400 kr.	2,05 MWh Fjernvarme -1 kWh Elektricitet	1.000 kr.

## EL

Belysning	Glødepærer på trapper udskiftes	1.000 kr.	561 kWh Elektricitet	1.300 kr.
Solceller	Montering af solceller til el-produktion	64.000 kr.	1.975 kWh Elektricitet 888 kWh Elektricitet overskud fra solceller	4.100 kr.

# BAGGRUNDSINFORMATION

## BYGNINGSBESKRIVELSE

### Sankt Thomas Alle 6, 1824 Frederiksberg C

Adresse .....	Sankt Thomas Alle 6
BBR nr .....	147-110677-1
Bygningens anvendelse .....	Etageboligbebyggelse (140)
Opførelses år .....	1905
År for væsentlig renovering .....	Ikke angivet
Varmeforsyning .....	Fjernvarme
Supplerende varme .....	Ingen
Boligareal i følge BBR .....	968 m <sup>2</sup>
Erhvervsareal i følge BBR .....	0 m <sup>2</sup>
Opvarmet bygningsareal .....	968 m <sup>2</sup>
Heraf tagetage opvarmet .....	0 m <sup>2</sup>
Heraf kælderetage opvarmet .....	0 m <sup>2</sup>
Uopvarmet kælderetage .....	190 m <sup>2</sup>
Energimærke .....	D
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....	C
Energimærke efter alle besparelsesforslag .....	C

### OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

#### Fjernvarme

Varmeudgifter .....	60.788 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....	19.605 kr. pr. år
Varmeforbrug .....	110,34 MWh Fjernvarme
Aflæst periode .....	01-12-2013 til 30-11-2014

### 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 .....	69.683 kr. pr. år
Fast afgift .....	19.605 kr. pr. år
Varmeudgift i alt .....	89.289 kr. pr. år
Varmeforbrug .....	126,49 MWh Fjernvarme
CO <sub>2</sub> udledning .....	17,83 ton CO <sub>2</sub> pr. år

## KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

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

## KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREKNEDE FORBRUG

Der er rimelig 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.....	471,46 kr. per MWh
	21.179 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning.....	2,30 kr. per kWh

Fjernvarmeprisen er anvendt fra nyeste tarifblad samme dato som energimærket er indberettet.

## 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](http://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](http://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

### EnergiFocus ApS

Strandvejen 41, Hørby, 4300 Holbæk  
 energifocus.dk  
 shp@energifocus.dk  
 tlf. 21370313

Ved energikonsulent  
 Søren Pedersen

## 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](http://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](mailto:ens@ens.dk)



# Energimærke

E/F Sankt Thomas Alle 6  
Sankt Thomas Alle 6  
1824 Frederiksberg C



Energistyrelsens Energimærkning



Gyldig fra den 13. januar 2016 til den 13. januar 2023

Energimærkningsnummer 311153517