SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Mathildevej 24 & Frederiksvej 22 med
BBR-hovedadresse:
Mathildevej 24
2000 Frederiksberg



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 5. maj 2021
Til den 5. maj 2031.

Energimærkningsnummer 311518002

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

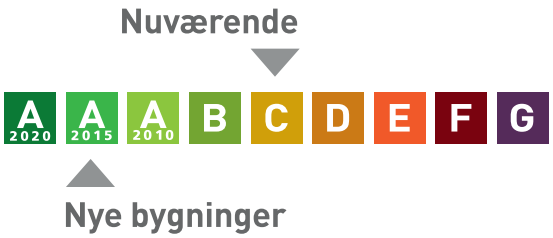
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 C

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



Årligt varmeforbrug

196,78 MWh fjernvarme	137.095 kr
Samlet energiudgift	137.095 kr
Samlet CO_2 udledning	12,79 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
LOFT Tagkonstruktion i tagboliger skønnes udført med 200 mm isolering i forbindelse med etablering af tagboliger omkring 2016. Kvisttage og kvistflunker i tagboliger skønnes ligeledes udført med 200 mm isolering. Frederiksvej 22: Vandret loft mod det uopvarmede tagrum er udført som traditionel bjælkelagskonstruktion med hulrum.		
FORBEDRING Frederiksvej 22: Efterisolering af etageadskillelse mod uopvarmet loftrum ved indblæsning af ca. 100 mm isolering i hulrum. Inden evt. igangsætning skal isolatør udføre boreprøver for at undersøge mulighed for indblæsning af granulat.	40.000 kr.	3.100 kr. 0,38 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Ydervæggene består ifølge tegning af massive teglsten: - 60 cm (2½ sten) i stueetagen og på 1. sal. - 48 cm (2 sten) på 2. og 3. sal. - 36 cm (1½ sten) på 4. sal. Vinduesbrystningerne i boligerne er 1 sten massiv teglsten (24 cm):		

50 % skønnes at være isoleret med i gennemsnit 100 mm isolering afsluttet med træplade. 50 % skønnes at være uisolerede. Gavl mod nord består ifølge tegning af 36 cm massive teglsten.		
FORBEDRING Udvendig efterisolering af gavl mod nord ved opsætning af 100 mm isolering med høj isoleringsevne (svarende til 200 mm almindelig isolering) og afsluttet med beklædning. Hvis isoleringen overskrider nabomatriklen, skal en nabo-høring godkende udførelsen.	250.000 kr.	6.700 kr. 0,84 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af uisolerede vinduesbrystninger med 100 mm isolering indvendigt og afsluttet med dampspærre og beklædning. Forslaget kan eventuelt udføres løbende i forbindelse med eventuel udskiftning af radiatorer.		2.700 kr. 0,34 ton CO_2

LETTE YDERVÆGGE Let ydervæg (fra omkring 2016) mod tagterrasse skønnes isoleret med 150 mm isolering. Let ydervæg (fra omkring 2016) mellem tagbolig og uopvarmet tagrum skønnes isoleret med 150 mm isolering,		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer i boliger er dels med 1+1 lagruder, dels ældre termoruder og dels 2 lags lavenergiruder. Nyere altandøre er med 2 lags lavenergiruder. Vinduer på hovedtrapper er med 1 lag ruder. Vinduer på bagtrapper er med lavenergiruder.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udskiftning af alle vinduer (inkl. trappeopgange) med 1 lag rude, 1+1 lag ruder og ældre termoruder til nye typer med 3-lags lavenergiruder. Ud over at lavenergivinduer giver en varmebesparelse, bliver komforten forbedret p.g.a. mindre kuldenedfald fra vinduerne og derved mindre fodkulde.		6.700 kr. 0,84 ton CO_2

OVENLYS Ovenlysvinduer i taget skønnes at være med lavenergiruder.		

YDERDØRE Hoveddøre (yderdøre) i trappeopgange er isolerede typer med lavenergiruder.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
ETAGEADSKILLELSE Etageadskillelse (tagterassedæk) mod det fri skønnes udført med 200 mm isolering i forbindelse med etablering af tagboliger omkring 2016. Etageadskillelse mod uopvarmet kælder er isoleret med ca. 100 mm opsat nedefra.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Luftskiftet i ejendommen betragtes som naturlig ventilation og sker gennem eventuelle lodrette aftrækskanaler, oplukkelige vinduer og utætheder i klimaskærmen. Det skønnes at der generelt er individuel udsugningsventilator på badeværelser og emhætte i køkkener. Luftskiftet betragtes af den årsag stadig som naturlig ventilation.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme fra Frederiksberg Forsyning. Varmeveksleren er af fabrikat Reci type LP700L-44 med en effekt på 90 [kW] ved et temperatursæt på 85/45-70/40 [°C]. Varmeveksleren er fra 1999, med isoleringskappe og er placeret i varmecentralen. Energimåleren viste ved bygningsgennemgangen: 280 MWh 11.879 m³ 79 °C, fjernvarme frem 61 °C, fjernvarme retur Den øjeblikkelige fjernvarmeafkøling er 18 °C.		
VARMEPUMPER Der er ikke installeret varmepumpe til opvarmning af ejendommen. Da ejendommen har fjernvarme er det ikke hensigtsmæssigt, at installere varmepumper.		
SOLVARME Der er ikke installeret solvarme i ejendommen. Der er normalt ikke så store fordele ved at installere solvarme i forbindelse med fjernvarme. Prisen på fjernvarmen er forholdsvis lav, og den faste afgift skal betales uanset forbruget. Endvidere giver solvarme til varmt brugsvand og opvarmning i fjernvarmeområder typisk en dårligere afkøling af fjernvarmevandet.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer. Centralvarmeanlægget er udført som to-strengs anlæg med hovedledninger i kælder.		

VARMERØR Synlige varmerør og rør for varmt brugsvand er velisolerede i kælder og varmecentral. I varmecentralen er der dog en korte strækninger uisolerede varmerør og bøjninger (blandt andet ved veksler).		
FORBEDRING Varmecentralen: Isolering af uisolerede varmerør og bøjninger.	4.000 kr.	1.000 kr. 0,12 ton CO_2

VARMEFORDELINGSPUMPER Centralvarmevandet i ejendommen cirkuleres ved hjælp af en modulerende sparepumpe, fabrikat Grundfos type MAGNA3 32-100 180 med en maksimal effekt på 180 W. Pumpe er placeret i varmecentralen.		

AUTOMATIK Alle radiatorer er forsynet med radiatortermostatventiler. Automatikanlægget til regulering af fremløbstemperaturen til radiatoranlægget efter udetemperaturen fabrikat Danfoss type ECL Comfort 310.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSPUMPER Det varme brugsvand cirkuleres ved hjælp af en modulerende sparepumpe, fabrikat Grundfos type ALPHA2 20-60 N 150 med en maksimal effekt på 45 W. Pumpe er placeret i varmecentralen.		
VARMTVANDSBEHOLDER Bygningen varmtvandsforsynes af 2 stk. lodretstående beholdere. Beholdere er fabrikat Neotherm type FWD/E 300-SCAN-10/16 med en effekt på 53 kW. Beholdere har hver et volumen på 275 liter, er fra 2020 og er placeret i varmecentralen.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Eventuelle ældre glødepærer eller almindelige sparepærer i trappeopgange, loft og kælder anbefales udskiftet til energibesparende LED-lyskilder.		
SOLCELLER Der er ikke installeret solceller i ejendommen. Da ejendommens fælles el-forbrug til belysning m.m. skønnes at være beskedent i dagtimerne i sommerhalvåret, vurderes ejendommen ikke at være egnet til solceller.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Energimærkningen omfatter ejendommen Mathildevej 24 & Frederiksvej 22, 2000 Frederiksberg.

Energimærket skal indberettes med en hovedadresse. I dette energimærke er Mathildevej 24, 2000 Frederiksberg valgt som hovedadresse og står derfor på forsiden.

Ejendommen består ifølge BBR af 1 bygning boliger.

På tidspunktet for energimærkets udførelse var 'Håndbog for Energikonsulenter, version 2019' gældende.

Dette energimærke er udarbejdet ud fra nævnte håndbogs standardforudsætninger, samt tilgængelige tegninger og egne notater fra besigtigelsen.
Hvor tegningsmaterialet har været mangelfuldt, er der foretaget skøn.

De anførte besparelsesforslag er ligeledes beregnet ud fra håndbogens standardforudsætninger.

Med hensyn til besparelsesforslagene, er der ikke taget højde for eventuelle tilskud i de skønnede investeringer.

Det opvarmede areal svarer til det samlede boligareal. Kælder betragtes som uopvarmet. Radiatorer i kældergang skønnes ikke at kunne opvarme kælder/ kælderrum til 20 °C, kun at holde kælder tør/ frostfri.

Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser af klimaskærmen i forbindelse med bygningsgennemgangen.

Der var adgang til 1 bolig, kælder og loft i forbindelse med bygningsgennemgangen.

Bygningens lejligheder

LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSNITLIGE VARMEUDGIFTER

Frederiksvej 22, 1. tv, 2. tv, 3. tv, 4. tv				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
Byg.nr: 1	Frederiksvej 22, 2000 Frederiksberg	77	4	5.897
Frederiksvej 22, st. th, st. tv, 1. th, 2. th, 3. th, 4. th				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
Byg.nr: 1	Frederiksvej 22, 2000 Frederiksberg	75	6	5.743
Mathildevej 24, 4. th				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
Byg.nr: 1	Mathildevej 24, 2000 Frederiksberg	121	1	9.266
Mathildevej 24, 4. tv				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
Byg.nr: 1	Mathildevej 24, 2000 Frederiksberg	119	1	9.113
Mathildevej 24, st. th, 1. th, 2. th, 3. th				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
Byg.nr: 1	Mathildevej 24, 2000 Frederiksberg	66	4	5.054
Mathildevej 24, st. tv, 1. tv, 2. tv, 3. tv				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
Byg.nr: 1	Mathildevej 24, 2000 Frederiksberg	67	4	5.131

Kommentar
Lejlighedernes gennemsnitsforbrug er i rapporten fremkommet på baggrund af det bygningsejerens samlede oplyste forbrug, fordelt jævnt ud på hver enkelt lejligheds areal iht. Energistyrelsens beregningsregler.

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	Frederiksvej 22: Efterisolering af etageadskillelse mod uopvarmet loftrum ved indblæsning af ca. 100 mm isolering i hulrum.	40.000 kr.	5,85 MWh Fjernvarme 3 kWh Elektricitet	3.100 kr.
Massive ydervægge	Udvendig efterisolering af gavl mod nord ved opsætning af 100 mm isolering med høj isoleringsevne (svarende til 200 mm almindelig isolering) og afsluttet med beklædning.	250.000 kr.	12,87 MWh Fjernvarme 7 kWh Elektricitet	6.700 kr.
Varmeanlæg				
Varmerør	Varmecentralen: Isolering af uisolerede varmerør og bøjninger.	4.000 kr.	1,86 MWh Fjernvarme	1.000 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			
Massive ydervægge	Efterisolering af uisolerede vinduesbrystninger med 100 mm isolering indvendigt og afsluttet med dampspærre og beklædning.	5,15 MWh Fjernvarme 2 kWh Elektricitet	2.700 kr.
Vinduer	Udskiftning af alle vinduer (inkl. trappeopgange) med 1 lag rude, 1+1 lag ruder og ældre termoruder til nye typer med 3-lags lavenergiruder.	12,86 MWh Fjernvarme 4 kWh Elektricitet	6.700 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Mathildevej 24 & Frederiksvej 22

Adresse	Mathildevej 24, 2000 Frederiksberg
BBR nr	147-79982-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Etagebolig-bygning, flerfamilehus eller to-familiehus
Opførelsesår	1903
År for væsentlig renovering	Ikke angivet
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	1530 m²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m²
Opvarmet bygningsareal	1530 m²
Heraf tagetage opvarmet	97 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	285 m²

Energimærke	C
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	79.835 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	32.905 kr. pr. år
Varmeforbrug	148,04 MWh Fjernvarme
Aflæst periode	01-09-2019 til 31-08-2020

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	84.271 kr. pr. år
Fast afgift	32.905 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	117.176 kr. pr. år
Varmeforbrug	156,27 MWh Fjernvarme
CO_2 udledning	10,16 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Oplysningerne i BBR-meddelelsen af 04-02-2021 anses med hensyn til bygningens størrelse og anvendelse at være i god overensstemmelse med de faktiske forhold.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det i energimærket beregnede, samlede teoretiske varmebehov (196 MWh fjernvarme/år) ligger over det samlede oplyste klimakorrigerede varmeforbrug (156 MWh fjernvarme/år).

Årsager til forskellen mellem beregnet og oplyst forbrug kan være:
- Rum i bygningen opvarmes til mindre end 20 °C, som antaget i beregningerne.
- Klimaskærmen er lidt bedre isoleret end antaget i beregningerne.
- Ventilationen medfører mindre varmetab end antaget i beregningerne.
- At intern varmebelastning fra personer og apparatur er højere end standardværdierne.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	516,85 kr. per MWh
	35.388 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning	2,20 kr. per kWh

Prisen på fjernvarme fra Frederiksberg Forsyning er ca. 517 kr./ MWh (inkl. moms) samt en fast afgift på ca. 23 kr./ bygningsareal (inkl. moms).

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 600535
CVR-nummer 37892696

Topdahl Energirådgivere ApS
Marielundvej 48, 2730 Herlev

chs@topdahl.dk
tlf. 33313313

Ved energikonsulent
Christian Strarup

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. 793 af 7. juli 2019 med senere ændringer.

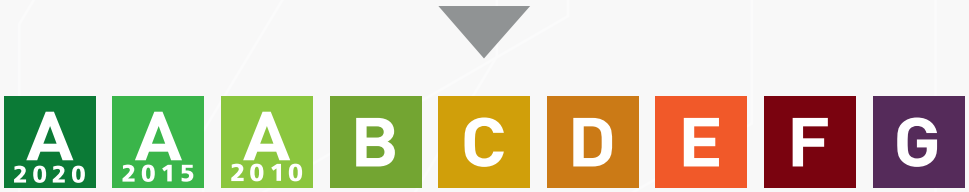
Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af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

Energistyrelsens adresse er:

Energistyrelsen
Carsten Niebuhrs Gade 43
1577 København V
E-mail: ens@ens.dk

Energimærke

Mathildevej 24 & Frederiksvej 22 med BBR-hovedadresse:
Mathildevej 24
2000 Frederiksberg



Energistyrelsen

Gyldig fra den 5. maj 2021 til den 5. maj 2031

Energimærkningsnummer 311518002