SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Promenadebyen 2
5000 Odense C



Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 7. februar 2017
Til den 7. februar 2024.

Energimærkningsnummer 311227111

Energistyrelsen

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

Robert J. Tietje-Knudsen

Promana A/S
Kobbervej 8, 2730 Herlev
www.promana.dk
rti@promana.dk
tlf. 51358681

Mulighederne for Promenadebyen 2, 5000 Odense C

Varmefordeling

	Investering*	Årlig besparelse
AUTOMATIK Der er ikke monteret regulering af varmeanlæg ved central styring. Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer i lejligheder, til regulering af korrekt rumtemperatur. Gulvvarmeanlæg reguleres via returventiler.		
FORBEDRING Montering og indregulering af klimastat til varmeregulering centralt, som Clorius Controls KC2002 el. Danfoss ECL comfort 310, med tilhørende motorventil og udeføler. centralstyring af fjernvarmen er afgørende for at kunne afkøle fjernvarme vandet mest muligt inden det sendes tilbage til fjernvarmeværket.	28.000 kr.	14.300 kr. 4,01 ton CO_2

El

	Investering*	Årlig besparelse
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller på tagflade mod syd . Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 300 kvm. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. En eventuel udgift til dette er ikke medtaget i forslagets økonomi. I forbindelse med etablering af solceller, kan der med fordel monteres el-varmelegeme i eksisterende Metro Therm varmtvandsbeholdere i alle lejligheder, hvilket giver en god udnyttelse af solcellernes produktion i solrige perioder.	816.300 kr.	48.000 kr. 18,78 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.

Energistyrelsen

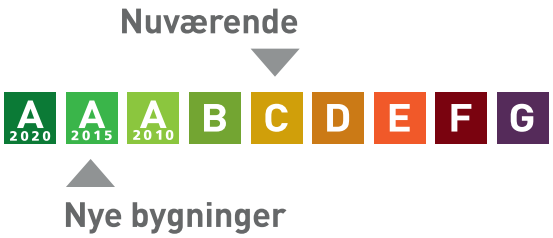
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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

1.382,23 GJ fjernvarme	256.142 kr
Samlet energiudgift	256.142 kr
Samlet CO_2 udledning	54,18 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 Tagterrasse tag: Terrassebrædder på strøer, Membran, 175/200 mm isolering kileskåret, 1 lag tagpap (dampspærre) 220 mm betondæk Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FLADT TAG Flat tag: 2 lag tagpap, 1 lag tagpap (dampspærre), Isolering opbygget med fald min. 1:40, 220 mm beton huldæk Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Kælderydervægge mod jord: Sokkelpuds, Papindlæg, 100 mm letklinkerblokke, 50 mm isolering og inderst 50 mm beton. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Masive ydervægge. Bærende ydervægge: 10 mm puds, 12,5 mm Aquapanel, Aquapanel Tyvek, 180 mm mineraluld, Betonelementvæg Ikke bærende ydervægge: 10 mm puds, 12,5 mm Aquapanel, Aquapanel Tyvek, 150 mm mineraluld, 75 mm mineraluld, 2x13 mm gips med mellemliggende dampspærre. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer og yderdøre består af velfac 200 elementer, fremstillet i aluminium. alle vinduer er monteret med tolags energiglas med kold kant svarende til energiklasse D.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
KÆLDERGULV Etageadskillelse mod passage: betondæk, 150 mm mineraluld, Aquapanel Tyvek, 2,5 mm Aquapanel Outdoor 10 mm Aquapanel pudssystem. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Etageadskillelse over uopvarmet del af kælder: Gulvbelægning, 220 mm betondæk, 150 mm mineraluld med filt 30 mm brandbeskyttelse Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Terrændæk i opvarmet del af kælder: Gulvbelægning, Armeret beton, 200 mm Lecanødder og Armeret beton Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Kældervæg indervæg mod uopvarmet kælder: Betonvæg, 180 mm mineraluld, 12 mm cementspånplader Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Der er etableret mekanisk udsugning fra bad/toilet, bryggers, depoter og køkkener i lejligheder. Udsugningen sker via emhætte i køkken og kontrolventiler i øvrige rum Udsugningsventilatorer, er placeret på tag. Tilførsel af udeluft foregår via oplukkelige vinduer og push-ventiler i vinduesrammer. Der er desuden udsugning fra affaldsskakte og P-kælder.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand 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 alle opvarmede rum, i toilet/bad dog gulvvarme. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
VARMERØR Varmefordelingsrør i uopvarmet kælder er isolerede med 20-40 mm isolering.		
FORBEDRING VED RENOVERING Isolering af varmefordelingsrør op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.		300 kr. 0,07 ton CO_2
AUTOMATIK Der er ikke monteret regulering af varmeanlæg ved central styring. Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer i lejligheder, til regulering af korrekt rumtemperatur. Gulvvarmeanlæg reguleres via returventiler.		
FORBEDRING Montering og indregulering af klimastat til varmeregulering centralt, som Clorius Controls KC2002 el. Danfoss ECL comfort 310, med tilhørende motorventil og udeføler. centralstyring af fjernvarmen er afgørende for at kunne afkøle fjernvarme vandet mest muligt inden det sendes tilbage til fjernvarmeværket.	28.000 kr.	14.300 kr. 4,01 ton CO_2

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år.		
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.		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmtvandsbeholder: Præisoleret Metro Therm 110 liter, placeret i de enkelte lejligheder.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningen i trappeopgange og fælles fordelingsarealer består af armaturer med LED-pærer. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.		
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller på tagflade mod syd . Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 300 kvm. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. En eventuel udgift til dette er ikke medtaget i forslagets økonomi. I forbindelse med etablering af solceller, kan der med fordel monteres el-varmelegeme i eksisterende Metro Therm varmtvandsbeholdere i alle lejligheder, hvilket giver en god udnyttelse af solcellernes produktion i solrige perioder.	816.300 kr.	48.000 kr. 18,78 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Bygningens energimæssige stand er generelt set rimelig god. Det er dog muligt at gennemføre enkelte rentable energibesparende foranstaltninger. Hvis alle rentable forslag gennemføres vil energimærket kunne forbedres til: B

Ved udførelsen af energimærket har følgende dokumenter været til rådighed:
- Arkitekttegninger fra kommunens byggesagsarkiv
- forbrugsopgørelse fra foreningen.

Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser af bygningskonstruktionerne.

Der var i forbindelse med besigtigelsen adgang til en lejlighed, erhvervs areal, samt kælder.

Bygningens lejligheder

LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSNITLIGE VARMEUDGIFTER

Lejligheder 97 m2				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
1	Promenadebyen 2, 5000 Odense C	97	2	6.197

Lejligheder 107 m2				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
1	Promenadebyen 2, 5000 Odense C	107	6	6.835

Lejligheder 124 m2				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
1	Promenadebyen 2, 5000 Odense C	124	3	7.921

Lejligheder 128 m2				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
1	Promenadebyen 2, 5000 Odense C	128	6	8.177

Lejligheder 138 m2				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
1	Promenadebyen 2, 5000 Odense C	138	8	8.816

Lejligheder 146 m2				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
1	Promenadebyen 2, 5000 Odense C	146	1	9.327

Lejligheder 149 m2				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
1	Promenadebyen 2, 5000 Odense C	149	3	9.519

Lejligheder 154 m2				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
1	Promenadebyen 2, 5000 Odense C	154	5	9.838

Lejligheder 159 m2				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
1	Promenadebyen 2, 5000 Odense C	159	1	10.157

Lejligheder 186 m2				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
1	Promenadebyen 2, 5000 Odense C	186	2	11.882

Lejligheder 151 m2				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
1	Promenadebyen 2, 5000 Odense C	151	1	9.646

Erhverv 117 m2				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
1	Promenadebyen 2, 5000 Odense C	117	1	7.474

Kommentar
Lejlighedernes gennemsnitsforbrug er fordelt på baggrund af det samlede oplyste forbrug, udfra den enkelte lejligheds areal.

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
Varmeanlæg				
Automatik	Montage og indregulering af central styring, som Clorius Controls KC2002	28.000 kr.	102,37 GJ Fjernvarme	14.300 kr.
El				
Solceller	Installation af ny 180 liters varmtvandsbeholder af typen Metro Therm, Udskiftning til roterende veksler i ventilationsanlæg og Montage af nye solceller, Monokrystallinske silicium, 48,6 kW	816.300 kr.	11,19 GJ Fjernvarme 19.082 kWh Elektricitet 8.575 kWh Elektricitet overskud fra solceller	48.000 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
Varmeanlæg			
Varmerør	Isolering af varmefordelingsrør op til 60 mm	1,76 GJ Fjernvarme	300 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Hovedbygning

Adresse	Promenadebyen 2, 5000 Odense C
BBR nr	461-703066-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Etageboligbebyggelse (140)
Opførelsesår	2009
År for væsentlig renovering	Ikke angivet
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	5124 m²
Erhvervsareal i følge BBR	117 m²
Opvarmet bygningsareal	5142 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 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	262.394 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	64.537 kr. pr. år
Varmeforbrug	1.398,20 GJ 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	270.356 kr. pr. år
Fast afgift	64.537 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	334.894 kr. pr. år
Varmeforbrug	1.440,63 GJ Fjernvarme
CO2 udledning	56,47 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Forskellen i det opvarmede areal og samlet BBR-areal fremkommer ved at en del af "Fællesareal" er uopvarmet.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det beregnede varmeforbrug i energimærket, afviger fra bygningsejerens oplyste varmeforbrug med. Det oplyste varmeforbrug er således 4% større end det beregnede.

Dette kan skyldes, at nuværende/tidligere bygningsejers brugsmønster afviger fra Energistyrelsens standardiserede betragtninger, som eksempelvis antal beboere i bygningen og gennemsnitstemperaturer i bygningen året rundt

Det oplyste varmeforbrug har generelt ikke indflydelse på energimærkets resultat og indplacering af bogstav, men er blot en indikation på hvordan brugsmønstret er/har været for den nuværende/tidligere ejer.

Bygningens beregningsmæssige resultat skal, iht. Energistyrelsens regler, afspejle bygningens energiforbrug, ud fra en standardiseret betragtning, og dermed ikke ud fra den nuværende/tidligere bygningsejers energivaner.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	139,65 kr. per GJ
	63.112 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning	2,20 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 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 600489
CVR-nummer 10001560

Promana A/S
Kobbervej 8, 2730 Herlev
www.promana.dk
rti@promana.dk
tlf. 51358681

Ved energikonsulent
Robert J. Tietje-Knudsen

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.

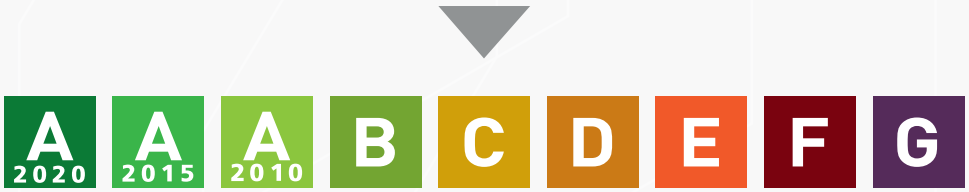
Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af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

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

Promenadebyen 2
5000 Odense C



Energistyrelsen

Gyldig fra den 7. februar 2017 til den 7. februar 2024

Energimærkningsnummer 311227111