

# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

## - status og forbedringer

Energimærkningsrapport  
A/B Haderslevgade 41-43  
Haderslevgade 41  
1671 København V



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 14. august 2017  
Til den 14. august 2027.

Energimærkningsnummer 311265939



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<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.



Energistyrelsen

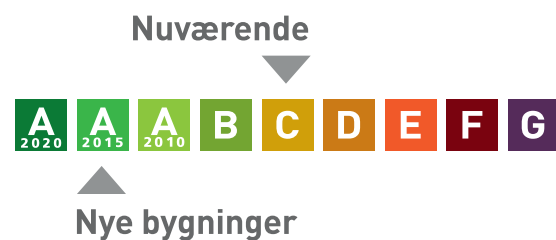
## BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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

124,25 MWh fjernvarme	109.000 kr
Samlet energjudgift	109.000 kr
Samlet CO <sub>2</sub> udledning	17,52 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 BR15, skal gennemføres i forbindelse med reovering 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> Loftsrum er isoleret med ca. 150 mm mineraluld (granulat) i etageadskillelsen. Vurderet ved besigtigelsen.		
<b>FLADT TAG</b> Tilbygning mod gården. Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 200 mm mineraluld. I henhold til tegningsmateriale.		

### Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
<b>MASSIVE YDERVÆGGE</b> Facader. Ydervægge består af 35-60 cm massiv teglvæg. Vurderet ud fra måltagning.  Tilbygning mod gården. Ydervægge består af 15 cm massiv betonvæg med 125 mm udvendig isolering. I henhold til tegningsmateriale.		
<b>FORBEDRING</b> Facader. Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive ydervægge. Der opsættes effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.	955.000 kr.	27.000 kr. 5,76 ton CO <sub>2</sub>

<b>MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM</b> Vægge mod uopvarmet kælder består af 24 cm massiv teglvæg. Vurderet ved besigtigelsen.		
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Efterisolering med 200 mm isolering på vægge mod uopvarmet kælder. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre.		1.100 kr. 0,22 ton CO <sub>2</sub>
<b>KÆLDER YDERVÆGGE</b> Kælderydervægge består af 60 cm massiv teglvæg. Vurderet ud fra måltagning.		
<b>Vinduer, døre ovenlys mv.</b>	Investering	Årlig besparelse
<b>VINDUER</b> Boliger og erhverv. Vinduer/døre er primært med to-lags energirude. Mod gaden er enkelte vinduer med et-lags glasrude og forsatsrude med energiglas.  Hovedtrapper. Vinduer er med et-lags glasrude.		
<b>FORBEDRING</b> Hovedtrapper. Det anbefales at udskifte vinduer med 1 lag glas til nye vinduer med to-lags energirude.	57.600 kr.	2.700 kr. 0,57 ton CO <sub>2</sub>
<b>YDERDØRE</b> Hovedtrapper. Massive yderdøre vurderes at være uisolerede.  Erhverv - Mod gaden. Massiv yderdør vurderes at være uisolerede.  Bagtrapper. Massive yderdøre vurderes at være isolerede.		
<b>FORBEDRING</b> Hovedtrapper. Det anbefales at udskifte yderdøre til nye isolerede.	23.200 kr.	1.100 kr. 0,23 ton CO <sub>2</sub>
<b>FORBEDRING</b> Erhverv - Mod gaden. Det anbefales at udskifte yderdøren til ny isolerede.	6.100 kr.	300 kr. 0,06 ton CO <sub>2</sub>

**Gulve**

Investering      Årlig  
besparelse

**ETAGEADSKILLELSE**

Gulv mod kælder er udført som lukket bjælkelag med lerindskud, der er isoleret med 50 mm på undersiden.  
Fastlagt ved måltagning.

Tilbygning mod gården.  
Gulv mod det fri er udført i beton med 100 mm isolering.  
I henhold til tegningsmateriale.

**KÆLDERGULV**

Erhverv.

Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisolert.  
Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i byggeskik på opførelsestidspunktet, da konstruktionen er utilgængelig.

**Ventilation**

Investering      Årlig  
besparelse

**VENTILATION**

Der monteret 2 udsugningsanlæg der betjener emhætter samt toilet/baderum.  
Anlæg er placeret på loftet, 1 anlæg pr opgang.  
Fabrikat Øland type BVB-250-CE, år 2008.

Der er naturlig ventilation i resten af bygningen i form af oplukkelige vinduer og døre.

# VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
<b>FJERNVARME</b> Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet. Anlægget er placeret i teknikrum i kælderen. Fabrikat Ukendt, år 1999 (Skønnet, der er ingen mærkeplade).		
<b>VARMEPUMPER</b> Der er ingen varmepumpe i bygningen. Der er ikke stillet forslag til etablering af varmepumpe, da bygningen har fjernvarme forsyning.		
<b>SOLVARME</b> Der er ikke installeret solvarme på bygningen. Der er ikke stillet forslag til etablering af solvarme, da bygningen har fjernvarme forsyning.		
Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
<b>VARMEFORDELING</b> Bygningens varme fordeles via radiatorer. Varmefordelingsrør er vurderet udført som to-strengs anlæg.		
<b>VARMERØR</b> Varmefordelingsrør i uopvarmet kælder er isoleret med 20-30 mm.		
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Varmefordelingsrør i uopvarmet kælder. Det anbefales at isolere rørene op til 50 mm isolering.		300 kr. 0,05 ton CO <sub>2</sub>
<b>VARMEFORDELINGSPUMPER</b> På varmfedelingsanlægget er monteret en nyere automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 40-250 W. Fabrikat Grundfos UPE 25-80.		
<b>FORBEDRING</b> Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfedelingsanlæg. Det vurderes at pumpen kan udskiftes til en med lavere effekt forbrug.	10.000 kr.	1.300 kr. 0,39 ton CO <sub>2</sub>

**AUTOMATIK**

Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.

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
<b>VARMTVANDSRØR</b> Tilslutningsrør til varmtvandsbeholderen er isoleret med 40-50 mm.  Brugsvandsrør i uopvarmet kælder er isoleret med 20 mm.		
<b>FORBEDRING</b> Brugsvandsrør i uopvarmet kælder. Det anbefales at isolere rørene op til 50 mm isolering.	5.200 kr.	300 kr. 0,06 ton CO <sub>2</sub>
<b>VARMTVANDSPUMPER</b> På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en pumpe uden trinregulering med en effekt på 65 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UP 20-15.		
<b>FORBEDRING</b> Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmtvandsrør og cirkulationsledning. Det vurderes at pumpen kan udskiftes til en med lavere effekt forbrug.	6.000 kr.	900 kr. 0,25 ton CO <sub>2</sub>
<b>VARMTVANDSBEHOLDER</b> Varmt brugsvand produceres i 400 l varmtvandsbeholder, præisolert med 50 mm skumisolering. Beholderen er placeret i teknikrum i kælderen. Fabrikat Megatherm type WBO 400 H, år 2011.		



# EL

EL	Investering	Årlig besparelse
<p><b>BELYSNING</b></p> <p>Hovedtrapper og bagtrapper. Belysningen består af armaturer med kompaktlysør og sparepærer. Lyset styres af trappeautomat.</p> <p>Loft. Belysningen består af T8 armaturer. Lyset styres af timer (Columbustryk).</p> <p>Kælderen. Belysningen består af T8 armaturer. Lyset styres af timer (Columbustryk).</p>		

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

En repræsentant for ejere var tilstede ved besigtigelsen.

Der er indhentet tegninger fra Københavns Kommune.

Klimaskærmen er beregnet ved sammenlægning af fladearealer og med udgangspunkt i et gennemsnitsskøn, da der er mindre forskelle i konstruktioner.

Forbruget af varmt vand er i henhold til energistyrelsens standard forbrugsvaner sat til 250 liter/m<sup>2</sup> pr. år for boliger.

Denne energimærkning omfatter bygningernes varmetab inkl. ventilation til den nødvendige luftudskiftning, pumper og varmtvandsforbrug til daglig drift af bygningen.

## 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 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
<b>Bygning</b>				
Massive ydervægge	Facader. Indvendig efterisolering af massive ydervægge med 200 mm.	955.000 kr.	40,24 MWh Fjernvarme 133 kWh Elektricitet	27.000 kr.
Vinduer	Hovedtrapper. Udskiftning af vinduer med 1 lag glas til nye vinduer med to-lags energirude.	57.600 kr.	4,02 MWh Fjernvarme 8 kWh Elektricitet	2.700 kr.
Yderdøre	Hovedtrapper. Montage af nye massive isoleret yderdøre.	23.200 kr.	1,60 MWh Fjernvarme 5 kWh Elektricitet	1.100 kr.
Yderdøre	Erhverv - Mod gaden. Montage af ny massiv isoleret yderdør.	6.100 kr.	0,42 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	300 kr.
<b>Varme anlæg</b>				
Varmefordelings pumper	Montering af ny cirkulationspumpe på varmfordelingsanlægget.	10.000 kr.	583 kWh Elektricitet	1.300 kr.

## Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	Isolering af brugsvandsrør i uopvarmet kælder op til 50 mm.	5.200 kr.	0,45 MWh Fjernvarme	300 kr.
Varmtvandspum per	Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg.	6.000 kr.	376 kWh Elektricitet	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
<b>Bygning</b>			
Massive vægge mod uopvarmede rum	Efterisolering af vægge mod uopvarmet kælder med 200 mm.	1,52 MWh Fjernvarme 5 kWh Elektricitet	1.100 kr.
<b>Varmeanlæg</b>			
Varmerør	Isolering af varmfordelingsrør i uopvarmet kælder op til 50 mm.	0,35 MWh Fjernvarme	300 kr.

## BAGGRUNDSINFORMATION

### BYGNINGSBESKRIVELSE

#### Haderslevgade 41-43

Adresse .....	Haderslevgade 41, 1671 København V
BBR nr .....	101-200698-1
Bygningens anvendelse i følge BBR .....	Etageboligbebyggelse (140)
Opførelsesår .....	1905
År for væsentlig renovering .....	1997
Varmeforsyning .....	Fjernvarme
Supplerende varme .....	Ingen
Boligareal i følge BBR .....	1184 m <sup>2</sup>
Erhvervsareal i følge BBR .....	73 m <sup>2</sup>
Opvarmet bygningsareal .....	1257 m <sup>2</sup>
Heraf tagetage opvarmet .....	0 m <sup>2</sup>
Heraf kælderetage opvarmet .....	73 m <sup>2</sup>
Uopvarmet kælderetage .....	157 m <sup>2</sup>
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 .....	85.623 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....	26.989 kr. pr. år
Varmeforbrug .....	129,38 MWh Fjernvarme
Aflæst periode .....	29-09-2015 til 01-10-2016

#### 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 .....	91.503 kr. pr. år
Fast afgift .....	26.989 kr. pr. år
Varmeudgift i alt .....	118.493 kr. pr. år
Varmeforbrug .....	138,26 MWh Fjernvarme
CO <sub>2</sub> udledning .....	19,50 ton CO <sub>2</sub> pr. år

### KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det opvarmede etageareal i henhold til energimærkningens opmåling afviger med mindre end 10 % fra BBR-oversigtens boligareal.

### KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det oplyste varmeforbrug på 129,38 MWh fjernvarme (138,26 MWh fjernvarme klimakorrigerede) er i god overensstemmelse med det beregnede varmeforbrug på 124,25 MWh fjernvarme.

Det beregnede forbrug er baseret på et normforbrug. I normforbruget er det bl.a. forudsat.

- at hele bygningen er opvarmet til i gennemsnit 20°C året rundt.
- at der sker en total luftudskiftning i alle rum hver anden time.

Ved energimærkning af en bygning er det afgørende, at det er bygningens energitilstand, der afspejles – og ikke de nuværende brugeres energivaner.

## ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....	661,81 kr. per MWh
	26.770 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning.....	2,14 kr. per kWh

I beregninger er anvendt estimerede priser, der omfatter materialer, timeløn til professionelle håndværkere, eventuelle projekteringsomkostninger, byggepladsomkostninger - herunder stillads samt følge- og miljøomkostninger.

Det anbefales at indhente overslag på rapportens besparelsesforslag til almen orientering inden en konkret planlægning igangsættes, herunder projektforslag og indhentning af en fast tilbudspris. Der kan være store afvigelser fra den estimerede pris og en konkret pris. Blandt andet på grund af regionale og beskæftigelsesmæssige forhold.

De anvendte el- og brændselspriser er med udgangspunkt i beregningsprogrammets standardpriser, da energipriser er varierende. Priser kan derfor afvige fra aktuelle forhold.

## 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

Firmanummer 600001  
CVR-nummer 66819116

### OBH Ingeniørservice A/S

Agerhatten 25, 5220 Odense SØ

obh@obh-gruppen.dk  
tlf. 70217240

Ved energikonsulent  
René Engmann

## 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.

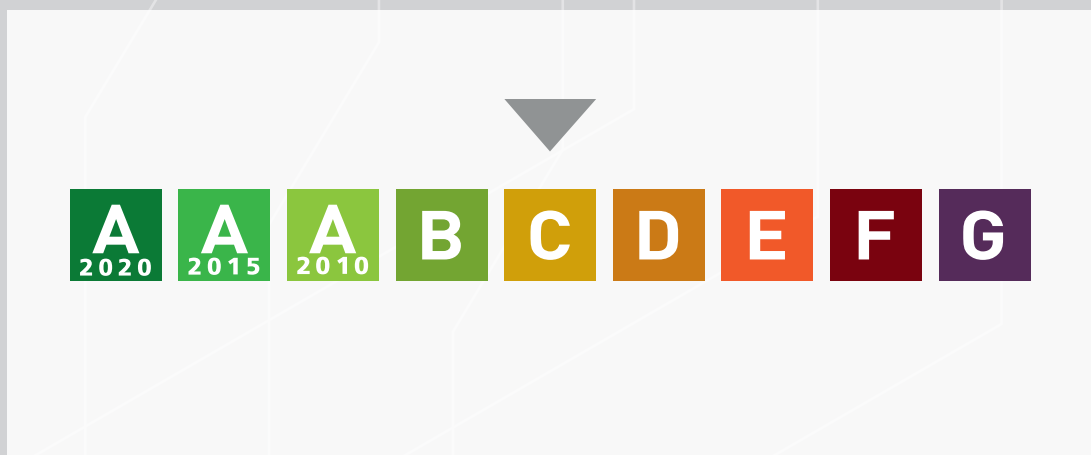
Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af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

Energistyrelsens adresse er:

Energistyrelsen  
Amaliegade 44  
1256 København K  
E-mail: [ens@ens.dk](mailto:ens@ens.dk)

# Energimærke

A/B Haderslevgade 41-43  
Haderslevgade 41  
1671 København V



Energistyrelsen

Gyldig fra den 14. august 2017 til den 14. august 2027

Energimærkningsnummer 311265939



# PENNEO

Underskrifterne i dette dokument er juridisk bindende. Dokumentet er underskrevet via Penneo™ sikker digital underskrift. Underskrivernes identiteter er blevet registereret, og informationerne er listet herunder.

*"Med min underskrift bekræfter jeg indholdet og alle datoer i dette dokument."*

## Oskar Jakobsen (CPR valideret)

### Lejer

På vegne af: Studio Oskar Jakobsen

Serienummer: PID:9208-2002-2-547977856237

IP: 212.27.19.230

2017-08-31 14:27:03Z

NEM ID 

Penneo dokumentnøgle: Z273D-CIZC8-T84QZ-0E6VU-SONZ4-HBCOM

Dette dokument er underskrevet digitalt via **Penneo.com**. Signeringsbeviserne i dokumentet er sikret og valideret ved anvendelse af den matematiske hashværdi af det originale dokument. Dokumentet er låst for ændringer og tidsstemplet med et certifikat fra en betroet tredjepart. Alle kryptografiske signeringsbeviser er indlejret i denne PDF, i tilfælde af de skal anvendes til validering i fremtiden.

### Sådan kan du sikre, at dokumentet er originalt

Dette dokument er beskyttet med et Adobe CDS certifikat. Når du åbner dokumentet

i Adobe Reader, kan du se, at dokumentet er certificeret af **Penneo e-signature service** <penneo@penneo.com>. Dette er din garanti for, at indholdet af dokumentet er uændret.

Du har mulighed for at efterprøve de kryptografiske signeringsbeviser indlejret i dokumentet ved at anvende Penneos validator på følgende websted: <https://penneo.com/validate>